



TITLE:

Locus minoris resistentiaeノ研究 第一報 皮下結締織及ビ軀幹筋ニ就テノ實驗結果

AUTHOR(S):

吉田, 久士

CITATION:

吉田, 久士. Locus minoris resistentiaeノ研究 第一報 皮下結締織及ビ軀幹筋ニ就テノ實驗結果. 日本外科宝函 1935, 12(2): 574-603

ISSUE DATE:

1935-03-20

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/204265>

RIGHT:

Locus minoris resistentiae ノ研究

第一報 皮下結締組織及ヒ軀幹筋ニ就テノ實驗結果

京都帝國大學醫學部外科學教室(鳥潟教授指導)

大學院學生 醫學士 吉 田 久 士

Erforschung über den sogenannten Locus minoris resistentiae.

I. Mitteilung: Experimentelle Erzeugung des Locus minoris resistentiae in der Subcutis sowie der Rumpfmuskulatur durch mechanisches Trauma.

Von

Dr. H. Yoshida.

[Aus dem Laboratorium der Kais. Chir. Universitätsklinik **Kyoto**

(Direktor: Prof. Dr. **R. Torikata**.)]

Experiment I.

Die Infizierbarkeit der Gewebe bzw. der Organe normaler erwachsener Kaninchen bei der Einführung von Staphylokokken in die Blutbahn.

Wir haben normalen erwachsenen Kaninchen mit einem Körpergewicht von 2 Kg herum 1,0 ccm einer Aufschwemmung lebender Staphylokokken in verschiedenen Dosen i. v. eingespritzt und beobachtet, wie lange die Tiere am Leben bleiben und was für Organe bzw. Gewebe Abscesse aufweisen. Die Ergebnisse der Versuche fielen folgendermassen aus:

- 1) Staphylokokken in der Dosis von 0,00035 ccm waren nicht imstande, normalen erwachsenen Kaninchen irgendwo Abscesse bzw. infizierte Herde zu bilden. Die Tiere blieben gesund am Leben (wir haben die Versuchstiere 20 Tage lang beobachtet).
- 2) Staphylokokken in der Dosis von 0,0007 ccm oder darüber vermochten die Tiere zu infizieren und Abscesse zu bilden und sie früh oder spät sterben zu lassen.
- 3) Die Tiere gingen zu Grunde durchschnittlich nach
 - 14,0+(?) Tagen bei 0,0007 ccm Erreger,
 - 8,7 Tagen bei 0,00105 ccm Erreger,
 - 7,3 Tagen bei 0,0014 ccm Erreger und

2,7 Tagen bei 0,0021 ccm Erreger.

- 4) Unter 11 infolge der Infektion eingegangenen Tieren liessen sich die Abscessherde
- 8 mal in Nieren,
 - 5 mal in Herzmuskeln,
 - 4 mal in Gelenken,
 - 3 mal in Lebern
 - je 2 mal in Lungen, Lymphdrüsen, Rumpfmuskeln und
 - je 1 mal in Herzbeutel, Gallenblase und Pleura konstatieren.

5) Bauchhöhle, Haut und Subcutis wiesen in keinem Falle Abscesse oder Entzündungs-herde auf.

Somit wurde festgestellt, dass die von uns zur Prüfung herangezogenen Staphylokokken in der Dosis von 0,00035 ccm nirgends Eiterherde zu erzeugen, noch die Tiere abzutöten (noch nur krank zu machen) imstande sind.

Selbst in einem solchen Falle, bei dem die Tiere infolge einer grösseren Erregermenge Abscesse aufwiesen, blieben die Haut und das subkutane Bindegewebe von einer Infektion immer verschont. Auch wiesen die Rumpfmuskeln gegenüber den anderen Organen, wie Niere, Herz und Gelenk, eine ziemlich hochgradige Resistenz gegen die Infektion der i. v. eingeführten Staphylokokken auf.

Experiment II.

Die Erhöhung der Infizierbarkeit der Haut, Subcutis und Rumpfmuskeln im Anschluss an Trauma.

Mit einem besonders konstruierten Instrument (siehe Fig. 1 im japanischen Text) haben wir kurz vor bzw. nach der i. v. Injektion von 0,00035 ccm Erreger die Subcutis bzw. Rumpfmuskeln der Versuchstiere (normaler Kaninchen mit einem Körpergewicht von 2 Kg herum) einmal oder einige Male Schläge gegeben; und zwar so, dass dadurch Blutgefässe gequetscht werden.

1) Nach 24 oder 48 Stunden sehen die geschlagenen Stellen deutlich entzündet aus. Die Stellen weisen alle Symptome der akuten Infektion auf.

2) Am 7. Tage sehen die infizierten Stellen entweder noch deutlich abszediert oder bei der Unterlassung einer Induration fast ganz resorbiert aus.

3) Das subkutane Bindegewebe musste dabei 3 mal so grössere Schläge erhalten als die Rumpfmuskeln, damit die Lokale wie die geschlagene Rumpfmuskelstellen Abscesse zu bilden. Somit scheint die Disposition der Rumpfmuskeln für die eitrige Infektion eine beträchtlich grössere zu sein als die Subkutis.

4) In den Eiterherden haben wir sowohl mikroskopisch als auch kulturell nur die zur Infektion benutzten Erreger nachgewiesen.

Dass die Subcutis und Rumpfmuskeln infolge der traumatischen Insulte eine erhöhte Disposition für die eitrige Infektion (von Staphylokokken) aufweisen, ist ausser allen Zweifeln

nachgewiesen.

Beim Experiment I wurden die Rumpfmuskeln ohne Trauma bei einer Erregermenge von 0,0007 ccm bzw. 0,0021 ccm unter 11 Fällen nur 2 Mal infiziert. Was das gesunde subkutane Bindegewebe ohne Trauma anbetrifft, so konnte es bei einer Erregermenge bis auf 0,0021 ccm bei 11 Fällen kein einziges Mal infiziert werden.

Im Anschluss an Trauma konnten die Subcutis und die Rumpfmuskeln selbst mit einer solchen Erregermenge (0,00035 ccm), die sonst gar keine Infektion zu verursachen vermag, ausnahmslos infizieren. Daraus dürfte der Nachweis des durch Trauma herbeigeführten Locus minoris resistentiae sehr deutlich hervorgehen.

Experiment III.

Wird die Disposition für die Infektion durch künstlich erzeugte Haematome gesteigert?

Da wir gesehen haben, dass die Infektion (bzw. Abszessbildung) immer denjenigen Stellen, wo infolge der Trauma Haematome od. Blutung entstanden waren, entsprechen, so stellten wir Kontrollversuche an, ob überhaupt Haematome Sitz der Infektion werden können.

Zu diesem Zwecke haben wir normalen erwachsenen Kaninchen Eigenblut aus der Ohrvene subkutan bzw. intramuskulär eingespritzt, u. z. in der Menge von 0,7—2,0 ccm an einer Stelle. Kurz vor oder nach der Blutinjektion haben wir 0,00035 ccm Erregerleiber in die Ohrvene eingeführt.

Es stellte sich heraus, dass die Tiere nirgends infizierte Herde aufwiesen.

Daraus ist ersichtlich, dass der durch Trauma entstandene Locus minoris resistentiae nicht wegen des Blutextravasates, sondern infolge der Quetschung der Capillaren in loco zustande gekommen ist.

Erst bei einer Schädigung der Endothelien der Capillaren scheint die Disposition des Gewebes für die Infektion merklich erhöht zu werden. Das Wesen des Locus minoris resistentiae dürfen wir also vor allem in der in loco entstandenen mechanischen Schädigung der Endothelien der Capillaren sehen.

Zusammenfassung.

1) Normale erwachsene Kaninchen haben intravenöse Einführung von 0,00035 ccm Staphylokokkenleiber glatt überstanden, ohne irgendwo Entzündungsherden oder Abscesse zu bilden.

2) Mengen über 0,0007 ccm Erreger liessen die Tiere innerhalb 15 Tage zugrunde gehen. Dabei waren die Abscesse in verschiedenen Organen und Geweben zu konstatieren.

3) Je grösser die eingespritzte Erregermenge, desto kürzer war das Leben der Versuchstiere. Tiere mit 0,0021 ccm Erreger gingen durchschnittlich in 2,7 Tagen zugrunde.

4) Die Organe wiesen folgende Reihenfolge in der Infizierbarkeit auf: Nieren (8 mal) >

Herzmuskeln (5 mal) > Gelenke (4 mal) > Lebern (3 mal) > Lungen, Lymphdrüsen u. Rumpfmuskeln (je 2 mal) > Herzbeuteln, Gallenblasen u. Pleura (je 1 mal).

Bauchhöhle, Haut und Subcutis wiesen in keinem Falle Abscesse od. Entzündungsherde auf.

5) Subkutis und Rumpfmuskeln liessen sich nach Trauma, wobei immer Capillaren gequetscht werden und somit mehr oder weniger Blutunterlauf auftritt, ausnahmslos infizieren; und zwar selbst in der sonst unschädlichen Menge von 0,00035 ccm Erreger.

6) Die Erhöhung der Disposition für die Infektion von Staphylokokken bei Subcutis und Rumpfmuskeln infolge von Trauma wurde somit recht deutlich nachgewiesen.

7) Dabei stellte es sich heraus, dass die Rumpfmuskeln nach Trauma *zeteris paribus* 3 mal so grösser für die Infektion disponiert sind als die Subcutis.

8) Auch wurde durch Kontrollversuche bewiesen, dass das Wesen des sogenannten Locus minoris resistentiae in der traumatischen Schädigung der Capillaren in loco und nicht in der Entstehung der Blutextravasates besteht. (Autoreferat)

緒 言

胸部ノ外傷ハ化膿性肋膜炎ノ誘因ヲナシ、骨ノ外傷ハ化膿性骨髓炎ヲ續發シ、或ハ化膿性筋炎、或ハ淋菌性關節炎、黴毒性炎衝等ガ好メデ器械的戟戟ノ多キ場所ニ局限スルガ如キ、其他外傷ニ續發スル幾多ノ疾病ハ日常臨床ニ於テ吾人ノ屢ニ経験スル所ニシテ、外傷ハ局所ノ感染ニ對スル抵抗ヲ減弱セシムルモノナルコトハ疑無キ事實ナリ。

然ラズテ之ガ實驗的立證ヲ求ムルニ、從來 Locus minoris resistentiae (抵抗減弱部)ニ向ツテノ實驗的研究トシテハ、Ludwig Aschoff 著ノ Pathologische Anatomie (Jena 1928, VII Aufl. Bd. I. S. 112) 中ニハ「動物實驗ニテ局所ニ粗大ナル器械的障礙ヲ加フルコトニヨリ心臟内膜炎、骨髓炎、腦膿瘍ヲ起シ得」ト記載セラレ、又 E. Lexer ハ外傷ニヨル化膿性骨髓炎ノ實驗的研究ヲ詳述セルガ、其他ノ成書乃至文獻ヲ涉獵スルモ未ダ其ノ系統的實驗報告アルヲ知ラス。是レ本研究報アル所以ナリ。

實驗ノ一般方針

實驗動物トシテハ葡萄狀球菌ニ對シテ感受性ノ強キ家兎ヲ使用ス。感染試驗用細菌トシテハ化膿菌トシテ最モ普通ナル葡萄狀球菌ヲ選ビ、急性化膿性腋窩腺炎ノ膿ヨリ分離培養シタル化膿性白色葡萄狀球菌ヲ採用ス。

菌ノ毒力ハ菌株ノ異ナルニ從ツテ自ラ強弱ノ差アリ。豫メ決定シ置クノ必要アルヲ以テ先ヅ豫備試驗トシテ體重2000瓦内外ノ健康家兎ノ耳靜脈内ニ種々ナル濃度ノ當該生菌浮游液ヲ注射シ、當該菌ノ病原性及ビ家兎ノ之ニ對スル量域 (Toleranz) ヲ概略的ニ決定ス。

次ニ家兎耳靜脈ヨリ一定量ノ白色葡萄狀球菌ヲ注入シ、略々同時ニ家兎ノ皮下結締織乃至軀幹筋ニ此ノ目的ニ向ツテ作ラレタル打撃器具ニヨリテ鈍力ヲ作用セシメ、一定度ノ挫傷ヲ受ケタル當該部位ハ果シテ輸送セラレタル細菌ノ感染ヲ蒙ルヤ否ヤヲ臨牀的觀察並ビニ剖檢所見ニ

ヨリ檢索ス。此際外傷ヲ加ヘザリシ健康家兎ノ皮下結締織或ハ軀幹筋内ニ當該動物ノ血液ヲ注射シ置キ、其ノ直前或ハ直後ニ於テ前同様生菌液ヲ耳靜脈内ニ注入シタル場合果シテ之ニ感染シ膿瘍ヲ形成スルヤ否ヤヲ以テ對照トナス。

豫 備 試 驗

本實驗ノ目的ニ向ツテハ細菌ヲ血行中ヘ注射シタル結果トシテ動物ガ直チニ死スルコトナク一定期間生存ヲ保チ、而モ家兎ノ *Locus minoris resistentiae* = 感染スルニ足ル菌量ノ注射ヲ必要トス。即チ感染試驗ニ供セントスル白色葡萄狀球菌ニ就テ如上ノ目的ニ叶フベキ適當量ヲ決定セントスルモノナリ。

健康家兎13頭ヲ5群ニ分チ、各群毎ニ種々ナル含菌量ノ白色葡萄狀球菌浮游液ヲ耳靜脈内ヘ注射シタリ。生菌浮游液ハ急性化膿性腋窩腺炎ノ膿ヨリ分離シ、24時間培養シタル白色葡萄狀球菌ヲ0.85%滅菌食鹽水ニ浮游セシメタルモノナリ。剖檢所見ニハ簡明ヲ期スル爲メ轉移性膿瘍形成部ニ就テ記載ス。

實 驗 記 録

第1群 含菌量約0.0021坵ノ場合

1) 家兎 Nr. 1 1870瓦 ♂ 白色

1月18日 含菌量約0.0021坵(鳥潟教授沈澱計3度目)ノ生活白色葡萄狀球菌浮游液1.0坵ヲ耳靜脈内ヘ注射ス。

1月19日 動作不活潑、食思不振、熱感著明ナリ。

1月22日 日ヲ經ルニ從ヒ漸次衰弱ヲ増シテ羸瘦シ、毛ノ光澤惡シク脫毛シ易ク、兩眼ヨリ異常分泌ヲ見ルニ至リ、此日(注射後第5日目)斃死ス。

剖檢所見 1. 腎臟 左右共ニ著シク肥大シ皮質外面ニ無數ノ小粟粒大乃至米粒大ノ灰白色膿瘍ヲ認ム、髓質剖面ニハ皮質ニ比シテ膿瘍數比較的少ナク、所々ニ相融合セルモノアリテ帶黃白色ヲ呈セリ。

2. 心臟 心嚢内ニ略々透明ノ漿液性浸出液充滿シ、左心室内壁ニ麻實大ノ淡黃白色膿瘍1個ヲ認ム。

2) 家兎 Nr. 2 2000瓦 ♂ 白色

1月18日 前同一ノ生菌浮游液1.0坵ヲ耳靜脈内ニ注射ス。

1月19日 熱感著明ニシテ全ク食思不振ニ陥ル。

1月21日 (注射後第4日目)斃死。

剖檢所見 1. 腎臟 右腎ノ大サ略々尋常、皮質外面ニ米粒大乃至粟粒大ノ膿瘍數個ヲ認ムルモ髓質剖面及ヒ腎盂ニ膿瘍ヲ見ズ、左腎ニ化膿ヲ認メズ。

2. 心臟 心嚢内ニ潤濁セル漿液性滲出液ヲ充タス、心嚢及ビ心筋ニ粟粒大乃至粟粒大ノ小膿瘍ヲ多數認ム。

3) 家兎 Nr. 3 2000瓦 ♂ 白色

1月18日 前同一ノ生菌浮游液1.0坵ヲ耳靜脈内ニ注射ス。

1月19日 憔悴著明ニシテ兩眼ヨリ涕淚多量、呼吸促進シテ正午過キ斃死セリ。

剖檢所見 諸臟器ニ化膿性病變ヲ認メズ。

第2群 含菌量約0.0014坵ノ場合

1) 家兎 Nr. 4 1950瓦 ♂ 白色

1月18日 含菌量約0.0014坵(鳥潟教授沈澱計2度目)ノ生活白色葡萄狀球菌浮游液1.0坵ヲ耳靜脈内ヘ注

射ス。

1月19日 熱感可成り著明ナルモ動作活潑。

1月20日 箱ノ一隅ニ蟄居シ勝チトナリ、左右ノ陰囊ニ腫脹ヲ見ル。

1月22日 憔悴脱力シ兩眼ヨリ稍々粘稠ナル漿液性乳白色異常分泌著明、下痢ヲ併發ス。

一月23日 (注射後6日目)斃死ス。

剖檢所見 1. 腎臓 左右ノ大サ略々尋常、皮質外面ニ散在性ニ多數ノ粟粒大黃白色結節狀膿瘍ヲ認ム、左腎盂ニ黃白濁濁液少許ヲ容ル。

2. 肝臓 外面及ビ剖面ノ所々ニ散在性ニ帶黃白色粟粒大乃至小豆大ノ膿瘍ヲ形成ス。

3. 膽囊 大サ略々尋常ナレドモ膽囊壁全體ニ亘リ粟粒乃至小粟粒大ノ膿瘍ヲ無數ニ認ム。

4. 軀幹筋 左右腸腰筋ニ紡錘狀長サ約1.0㎝ノ膿瘍ヲ形成ス。

2) 家兎 Nr. 5 1740瓦 ♀ 白色

1月18日 前同一ノ生菌浮游液1.0㏄ヲ耳靜脈内ニ注射ス。

1月19日 著明ニ熱感ヲ呈ス、元氣衰シ。

1月21日 元氣消沈ニ傾キ下痢ヲ發シ漸次羸瘦ス。

1月25日 (注射後8日目)斃死ス。

剖檢所見 1. 腎臓 左右共ニ著明ニ肥大シ腎臓皮膜下ニ粟粒乃至米粒大ノ灰白色膿瘍ヲ無數ニ認ム、所々相融合シタルモノハ小豆大ヲナセリ、髓質剖面ニモ多數形成ス。

3) 家兎 Nr. 6 1950瓦 ♂ 白色

1月18日 前同一生菌浮游液1.0㏄ヲ耳靜脈内ニ注射ス。

1月19日 熱感及ビ呼吸稍々促迫セルモ元氣衰シ。

1月22日 幾分下痢氣味トナリ、日ヲ經ルニ從ヒ衰弱ノ徵現ハル。

1月27日 高度ノ下痢、羸瘦著明、四肢ノ運動障礙ヲ來シ歩行困難。

1月28日 夕方(注射後11日目)斃死ス。

剖檢所見 1. 腎臓 左側稍々肥大シ皮質外面ニ粟粒大ノ膿瘍3個ヲ認ム、右側外觀完全ナルモ縱剖面ニテ皮質内ニ小粟粒大ノ膿瘍1個ヲ認ム。

2. 肝臓 各葉ニ亘リテ外面並ビニ剖面共ニ點狀、粟粒、米粒大ノ膿瘍多數ヲ認ム。

3. 肋膜 右側第7肋間ニテ略々腋窩線ト交叉スル部ニ米粒大帶黃白色膿瘍1個ヲ認ム。

4. 淋巴腺 左右腋窩部淋巴腺ハ數個念珠狀ヲナシテ大豆大ニ腫脹シ帶黃白色粘稠膿ヲ充タス。

5. 關節 左右ノ膝關節右側肩胛及ビ肘關節ハ著明ニ腫脹シ、何レモ關節腔内ニ膿汁ヲ充タス。

第3群 含菌量約0.00105㏄ノ場合

1) 家兎 Nr. 7 2050瓦 ♂ 白色

1月27日 含菌量約0.00105㏄(鳥鴉教授沈澱計1.5度目)ノ生活白色葡萄狀球菌浮游液1.0㏄ヲ耳靜脈内ニ注射ス。

1月28日 正午頃(注射後2日目)斃死ス。

剖檢所見 心嚢内ニ透明漿液性滲出液ヲ充滿シ灰白色ノ膜樣物アリシ他、諸臓器ニ化膿變ヲ認メズ。

2) 家兎 Nr. 8 1720瓦 ♂ 白色

1月27日 前同一ノ生菌浮游液1.0㏄ヲ耳靜脈内ニ注射ス。

1月28日 倦怠狀態ニテ食思不振、時々呻キ聲ヲ發シ熱感著明ナリ。

2月3日 稍々羸瘦ノ徵現ハレ、其頃ヨリ右上肢ハ肘關節ニテ屈曲位ヲ取り該關節ハ腫脹シテ熱感ヲ帶ブ、皮毛ハ次第ニ光澤ヲ失ヒテ脱毛シ易ク、歩行困難トナリ憔悴著明。

2月7日 (注射後12日目)、斃死ス。

剖檢所見 1. 腎臓 左右共ニ可成リ肥大シ外面及ビ割面ニ無數ノ粟粒乃至米粒大ノ黃白色膿瘍ヲ認ム。
 2. 肝臓 外面及ビ割面ニ多數ノ小膿瘍ヲ認ム。
 3. 心臓 左心室壁ニ粟粒乃至小粟粒大ノ膿瘍可成リ多數認ム。
 4. 肺臓 左上葉及ビ中葉ノ全部、下葉ノ上半ハ暗黃褐色ニ變ジ肺膿瘍ヲ形成ス、右肺各葉ハ鮮紅色ヲ呈シ病變ヲ認メズ。

5. 關節 右肘關節、左肩胛及ビ肘關節ハ著明ニ腫脹シ關節腔ヲ開クニ帶黃白色膿汁ヲ多量ニ排出ス。

3) 家兎 Nr. 9 1850瓦 ♂ 白色

1月27日 前同一ノ生菌浮游液1.0ㄔヲ耳靜脈内ニ注射ス。

2月5日 1月28日以後元氣ナリシガ此日ヨリ食思不振ニ陥リ次第ニ脱毛シ易ク上肢ノ運動障碍ヲ來シ衰弱萎靡。

2月10日 (注射後15日目)、斃死。

剖檢所見 1. 腎臓 左右共ニ略々尋常大、外面及ビ割面ニ特有ノ膿瘍多數散在ス、特ニ左腎ニ著明。
 2. 心臓 左心室ハ肥大シテ心嚢ト癒着シ、心臓壁ニ灰白黃色粟粒大ノ膿瘍多數、麻實大ノモノ2個ヲ認ム。

3. 淋巴腺 大動脈弓ニ接近シテ豌豆大ノ淋巴腺膿瘍1個形成ス。

4. 關節 左右ノ肘關節及ビ肩胛關節ハ何レモ球狀ニ腫脹シ切開ニヨリ夫々多量ノ灰白色膿汁ノ排出ヲ見タリ、下肢關節異常無シ。

第4群 含菌量約0.0007ㄔノ場合

1) 家兎 Nr. 10 1850瓦 ♂ 白色

1月27日 含菌量約0.0007ㄔ(鳥潟教授沈澱計1度目)ノ生活白色葡萄狀球菌浮游液1.0ㄔヲ耳靜脈内ニ注射ス。

2月1日 注射後此日マデ食思稍々不振ナリシガ漸次恢復ス。

2月15日 元氣良ク生存ス。

2) 家兎 Nr. 11 1900瓦 ♂ 白色

1月27日 前同一ノ生菌浮游液1.0ㄔヲ耳靜脈内ニ注射ス。

1月30日 輕度ノ下痢ヲ發ス。

2月1日 此日ヨリ倦怠、動作不活潑トナリ、次第ニ眼ヨリ乳白色異常分泌ヲ増ス、呼吸ニ際シ喘鳴ヲ發シ、脱力羸瘦ス。

2月4日 (注射後9日目)、斃死。

剖檢所見 1. 腎臓 左右共ニ略々尋常大、皮質外面ニ粟粒乃至米粒大ノ灰白色膿瘍ヲ多數ニ認ム。
 2. 肺臓 右肺ノ下葉、中葉及ビ上葉ノ下半ハ暗黃褐色ニ變ジ膿瘍形成ヲ認ム。
 3. 筋肉 左肋骨弓ノ略々中央ニ相當シ大豆大ノ帶黃白色筋肉膿瘍ヲ認ム。
 4. 關節 右膝關節及ビ左肩胛關節ハ著明ニ腫脹シ、切開ニヨリ多量ノ軟泥狀膿汁ヲ排出ス。

第5群 含菌量約0.00035ㄔノ場合

1) 家兎 Nr. 12 1900瓦 ♂ 白色

1月27日 含菌量約0.00035ㄔ(鳥潟教授沈澱計0.5度目)ノ生活白色葡萄狀球菌浮游液1.0ㄔヲ耳靜脈内ニ注射ス。

2月15日 注射後2,3日間熱感及ビ食思不振アリシガ以後元氣ニテ經過シ此日ニ至ルモ(注射後20日目)尙活潑ニ生存セリ。

2) 家兎 Nr. 13 2040瓦 ♂ 白色

1月27日 前同一ノ生菌浮游液1.0ㄔヲ耳靜脈内ニ注射ス。

2月15日 注射後2,3日間稍々動作不活潑ナリシガ間モナク元氣ヲ恢復シ, 幾分羸瘦シタレドモ此日ニ至ルモ(注射後20日目)元氣良ク生存セリ。

所見概括及ヒ考察

以上ノ所見ヲ概括表示スレバ第1表ノ如シ。

第 1 表 豫 備 試 験 成 績

群 別	家兎番號 性	注射菌量 (耗)	生存日數	平 均	剖 檢 (膿瘍形成部位)										
					心筋	心囊	肺臟	肝臟	膽囊	腎臟	肋膜	淋巴腺	軀幹筋	關節	
第 1 群	Nr. 1 ♂	0.0021	4日	2.7	+					+					
	Nr. 2 ♂		3日		+	+				+					
	Nr. 3 ♂		1日												
第 2 群	Nr. 4 ♂	0.0014	5日	7.3				+	+	+			+		
	Nr. 5 ♀		7日		+				+						
	Nr. 6 ♂		10日				+		+	+	+		+		
第 3 群	Nr. 7 ♂	0.00105	1日	8.7											
	Nr. 8 ♂		11日		+		+	+		+			+		
	Nr. 9 ♂		14日		+					+		+		+	
第 4 群	Nr. 10 ♂	0.0007	20日以上	14.0+(?)											
	Nr. 11 ♂		8日				+			+			+	+	
第 5 群	Nr. 12 ♂	0.00035	20日以上	20.0+											
	Nr. 13 ♂		20日以上												
11頭ニ於ケル膿瘍形成數					5	1	2	3	1	8	1	2	2	4	

豫備試験ノ結果次ノ各項ヲ識リ得タリ。

1. 第5群即チ鳥瀉教授沈澱計ニテ0.5度目ノ生菌浮游液 1.0耗(菌量約0.00035耗)ヲ注射セラレタル家兎ニ在リテハ, 1過性ニ體溫上昇, 食思不振, 動作不活潑等ノ症狀ヲ呈セルモ優ニ20日以上ノ生存ヲ見タリ。

2. 第1群, 第2群, 第3群及ビ第4群即チ同沈澱計ニテ1.0耗1度目(菌量0.0007耗)以上ノ濃度ヲ有スル生菌浮游液ヲ注射セラレタル場合ニハ, 注射後2—15日以内ニ斃死ヲ見タリ(但シ第4群ノ1頭ハ20日以上生存セリ)。

3. 生菌浮游液ヲ注射シタル場合, 大體ニ於テ菌液濃度ノ濃厚ナルモノ程家兎ノ生存日數ハ短カシ。然シ菌液濃度ト家兎生存日數トノ間ニハ必ズシモスル一定比例關係ハ認メラレズ。

4. 血行中ニ輸送セラレタル白色葡萄狀球菌ノ化膿竈好發部位ハ, 其ノ頻度ノ大ナルモノヨリ列記スレバ腎臟, 心筋, 關節腔, 肝臟, 肺臟, 淋巴腺, 軀幹筋, 肋膜, 膽囊ニシテ, 就中腎臟及ビ心臓ニ最モ多ク認メラレタリ。

5. 化膿菌ヲ皮下組織又ハ皮内ニ形成シタルモノハ1頭モ認メ得ザリキ。

元來葡萄狀球菌ノ毒力ニ對スル家兎ノ抵抗力ハ、家兎ノ種類、個性ノ相違、氣溫ノ關係其ノ他ノ條件ニヨリ種々ナリ。又葡萄狀球菌ノ出所、菌株ノ保存長短、季節等ニヨリ菌ノ毒力ニ自ラ相違アルハ勿論ナレドモ、以上ノ試驗結果ニヨリ實驗ニ供セラレタル白色葡萄狀球菌ノ毒力ノ程度ヲ略々確定シ得タリ。

即チ家兎血行中ニ生菌液ヲ注入シ20日内外ニ於テ臨床上及ビ剖檢上何等病竈ヲ發生セザル菌量ハ約0.00035坵(烏瀉教授沈澱計0.5度目)ナルコトヲ知ル。

實驗第1

一定度ノ挫傷ヲ受ケタル皮下組織或ハ筋肉ハ耳靜脈

ヨリ輸送セラレタル細菌ノ感染ヲ蒙ルヤ

實驗材料

1) 實驗動物

體重2000瓦内外ノ白色健常雄家兎ヲ使用シ、諸條件ヲ可及ノ同等ナラシメンガ爲メ、實驗前10日乃至2週間個々別々ニ同一場所ニ飼養シタリ。化膿性炎ノ發生實驗ニ於テハ食餌トノ間ニ種々ナル關係存スルニヨリ、食餌ヲ一定シ普通商人ノ搬入スル雪花菜ヲ毎日300瓦宛與ヘテ自由食トシテ攝ラシメタリ。實驗前ニハ特ニ皮膚其他ノ部分ニ創傷無キコトヲ入念ニ調査シ、尙ホ損傷ヲ避クル爲メ番號札ハ耳殻ニ穿ツコトナク全部首ニ輪掛ケトナシタリ。

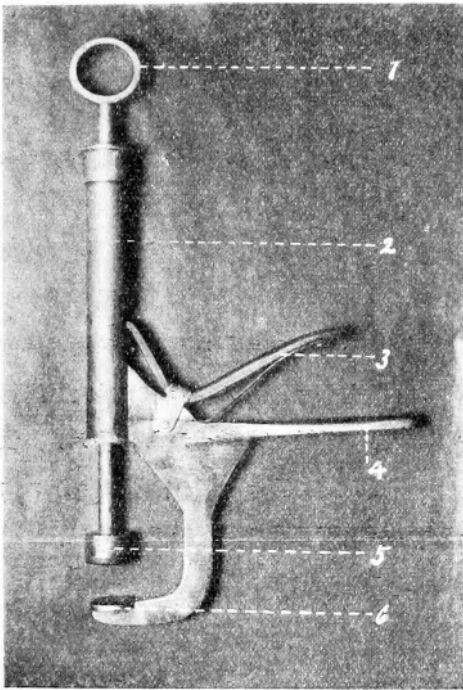
2) 白色葡萄狀球菌生菌浮游液(感染試驗用)

急性化膿性腋窩腺炎患者ノ膿ヨリ分離培養シテ氷室ニ貯藏シ、用ニ臨ミ攝氏37度ニテ24時間寒天面ニ培養シ之ヨリ滅菌生理的食鹽水ヲ以テ浮游液ヲ作り、此ノ菌液ノ1.0坵ヲ烏瀉教授沈澱計ニ採リ1分間約3000回轉ノ遠心機ニテ30分間遠心シタル測量度目ヲ1.0トナラシメ更ニ此ノ菌液ヲ2倍ニ稀釋シタリ。即チ該生菌浮游液1.0坵ノ含菌量ハ約0.00035坵ナリ。

3) 打撃器具

皮下結締組織或ハ筋肉ニ隨時一定度ノ打撃ヲ加フル目的ニ向ツテ作製シタル器具ナリ。即チ強キ「バネ」ニテ移動槌ヲ彈キ、彈カレタル移動槌ガ器具基底ト瞬間的衝突ヲナスニ際シ皮下組織或ハ筋肉ニ鈍挫傷ヲ與フルモノナリ(本文第1圖參照)。

殆ンド全部金屬製ナレドモ皮膚ニ開放性損傷ヲ生ゼザルヤウ移動槌ノ末端及ビ基底ノミニ直徑1.8浬圓形ノ硬護謄板ヲ用ヒタリ(本文第1圖參照)。「バネ」ハ B. & S. 第15番線ノ Steelwire ヲ用ヒ、直徑1.1浬、卷數23、全長8.8浬ノモノナリ。移動槌上端ノ把手ヲ引キテ「バネ」ヲ壓縮スレバ、引金ノ1端ガ「バネ」ノ最下端ニ掛リテ「バネ」ヲ壓縮狀態ニ保チ、引金ヲ引ケバ移動槌ハ急激ニ落下ス。



第 1 圖

1. 移動槌上端ノ把手
2. バネヲ收ムル圓筒
3. 引 金
4. 器具ノ握手
5. 移動槌(末端ハ直徑 1.8 圓形ノ硬護謄板ヨリ成ル)
6. 器具基底(直徑 1.8 圓形ノ硬護謄板ヨリ成ル)

Fig. I. Schlaginstrument

實 驗 方 法

先ヅ白色葡萄狀球菌ノ 37°C 24時間斜面寒天ニ培養セラレタルモノヲ滅菌生理的食鹽水ニ浮游セシメ、1.0 兎ノ含菌量ヲ鳥瀉教授沈澱計ニテ 0.00035 兎トナル様ニ生菌浮游液ヲ調製ス。

次デ家兎ヲ固定臺上ニ緊縛シ、外傷ヲ加ヘントスル任意體部ノ皮毛ヲ可及的短カク且ツ皮膚ヲ損傷セザルヤウ約 10 厘平方丁寧ニ剪毛シ、前記ノ打撃器具ニテ皮下組織或ハ筋肉ニ一定度ノ打撃ヲ加ヘ、之等ノ組織ヲ挫傷スルコトニヨリテ破綻性出血ヲ起サシム。此ノ打撃操作ノ直後或ハ直前ニ於テ、前記生菌浮游液 1.0 兎ヲ 1/2 m.m. ノ注射針ニテ家兎耳殻ノ邊緣靜脈内ニ徐々ニ注射ス。

打撃ヲ加フル方法ハ、先ヅ移動槌上端ノ把手ヲ引キテバネヲ最大限迄壓縮シ置ケル打撃器具ヲ右手ニ把持シ、左手ノ拇指ト示指トニテ家兎ノ皮下組織或ハ筋肉ト共ニ皮膚ヲ摘ミ上げ、兩指ニテ持チタル儘器具基底上ニ密着セシメ、右手拇指ニテ引金ヲ引ケババネノ彈力ニヨリ移動槌ハ急激ニ落下シ來リ、以テ器具基底ト移動槌トノ間ニテ皮下組織或ハ筋肉ニ挫傷ヲ起サシムルナリ。此ノ際鈍挫傷ニヨリテ破綻性出血ヲ惹起セシムル爲ニ、余等ハ常ニ皮下ヲ走行スル血管ヲ皮下組織或ハ筋肉ト共ニ摘ミ上げテ打撃挫碎セシメタリ。

扱テ此ノ際ニ於ケル器具ノ打撃能力ハ幾何ナリヤ。之ヲ數量的ニ表ハサムニハバネヲ最大限迄(引金ノ内端ガ、移動槌ト共ニバネノ最下端ニ掛ル所)壓縮シ、引金ヲ引キテ之ヲ彈キタ

ル時ノ移動槌ノ運動量ヲ求ムレバ可ナルベシ。之ヲ求ムル順序トシテ、先ヅ \angle バネ \angle ヲ最大限迄壓縮スルニ要スル力ヲ求メン。

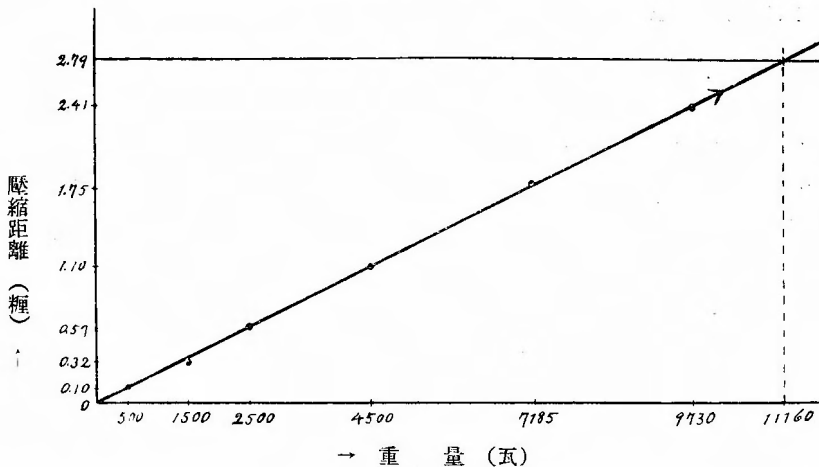
打撃器具ヲ倒ニシテ之ヲ垂直ニ固定シ、移動槌上端ノ把手ニ針金ヲ結び付ケテ錘リヲ吊ス。錘リヲ増スニ從ツテ \angle バネ \angle ハ壓縮サレ \angle バネ \angle ノ壓縮距離ト錘リノ重量トノ關係ヲ實測シタルニ次ノ如シ。

壓縮距離(糎)	重 量(瓦)
0.10	500
0.32	1500
0.57	2500
1.10	4500
1.75	7185
2.41	9730

9730瓦ノ錘リヲ吊シタル場合ノ、 \angle バネ \angle ノ壓縮距離ハ 2.41 糎ニシテ、其レ以上ノ錘リヲ吊シ得ザリシ爲、最大限迄壓縮スルニ要スル重量ヲ圖表ニ依リテ求メタリ。全長 8.8 糎ノ \angle バネ \angle ヲ最大限迄壓縮シタル際ノ壓縮距離ハ實測ニテ 2.79 糎ナリ。依テ上記ノ實測値ヲ圖表示セルニ、第 2 圖ニ示ス如

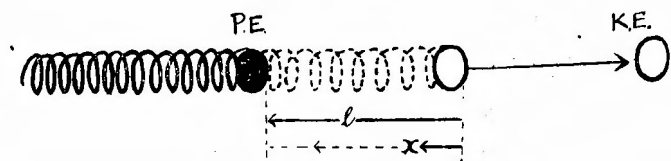
ク直線ヲ得タリ。之ハ Hooke'sches Gesetz ニ一致スルモノニシテ、得タル直線ヲ延長シ最大壓縮距離線(2.79 糎ノ點ヨリ 0 線ニ平行ニ引キタル直線)ト交叉スル點ガ即チ求ムル點ニシテ、是即チ重量線ニテ 11160 瓦ニ相當ス。即チ最大限迄壓縮スルニ要スル重力ハ 980×11160 dyne ナリ。

第 2 圖



次ニ \angle バネ \angle ヲ最大限迄壓縮シ置キ引金ヲ引キテ之ヲ彈キタル時ノ移動槌ノ運動量ハ次ノ式ニテ示サル。

第 3 圖



力ヲ F , 距離ヲ x = テ表セバ

$$\text{Potentielle Energie} = \int_0^{x=l} F dx \quad \text{然ルニ} \quad F = -Kx \quad K \text{ トハ「バネ」ノ固有弾力}$$

$$= \int_0^l -Kx dx$$

$$= -\frac{Kl^2}{2}$$

$$= \frac{F_1 l}{2}$$

$$\therefore F_1 = -Kl$$

F_1 トハ「ナル」所マデ壓縮シタル時ノ「バネ」ノ力

然ルニ $\text{Potentielle Energie} = \text{Kinetische Energie ad Maximum}$

\therefore Gesetz von der Erhaltung der Energie

$$\therefore \frac{F_1 l}{2} = \frac{1}{2} m v^2 \quad m \text{ ハ質量, } v \text{ ハ速力}$$

$$m F_1 l = m^2 v^2$$

$$\sqrt{m F_1 l} = m v \text{ gr cm sec}^{-1}$$

$$\text{然ルニ} \begin{cases} m = 117 \text{ gr} & \text{移動槌ノ重サ} \\ F_1 = 980 \times 11160 \text{ dyne} \\ l = 2.79 \text{ cm} & \text{「バネ」ノ壓縮距離} \end{cases}$$

$$\therefore m v = \sqrt{117 \times 980 \times 11160 \times 2.79}$$

$$\approx 6 \times 10^4 \text{ gr cm sec}^{-1}$$

是即チ求ムル運動量ナリ。

尙使用セル「バネ」ノ彈力ヲ求ムレバ

$$K = \frac{F}{l} = \frac{980 \times 11160}{2.79}$$

$$\approx 4 \times 10^6 \text{ dyne cm}^{-1}$$

斯クシテ惹起セラレタル挫傷部位ハ血行中ニ輸送セラレタル細菌ノ感染ヲ蒙ルヤ否ヤ, 換言スレバ此ノ部位ガ Locus Minoris resistentiae トナリテ化膿性炎症ヲ發スルヤ否ヤヲ檢索セントス。即チ臨床的一般經過ヲ詳細ニ觀察シ, 其斃死セルモノ及ビ生存セルモノニテモ種々ナル期間ニ之ヲ屠殺シテ剖檢シ化膿竈ノ有無ヲ檢スルト同時ニ, 膿瘍ヨリハ毎常顯微鏡的並ビニ培養試験ヲ行ヒテ細菌學的檢査ヲ遂ゲタリ。尙挫傷時ニ生ジタル血腫或ハ感染シテ形成シタル膿瘍ノ大サハ, 前後左右ノ兩徑ニ從ツテ測定シテ其ノ程度ヲ表ハシタリ。

實 驗 記 録

第 2 表

第 1 例

家兎 Nr. 23 ♂ 體重 1950瓦 昭和8年2月15日

下記ノ2ヶ所ニ打撃ヲ加ヘ其ノ直後ニ於テ白色葡萄狀球菌生菌浮游液1.0坵(菌體約0.00035坵)ヲ耳靜脈内ヘ注射ス。

月 日	一般狀態	局 所		所 見
		左 胸 背 筋	右 胸 背 皮 下 組 織	
		打 撃 1 回		
2月15日	元氣良シ	打撃後大サ1.8×2.1㎠ノ略々橢圓形扁平皮下血腫ヲ生ジ暗紫色ヲ呈ス	打撃後大サ徑1.6㎠ノ略々圓形皮下血腫ヲ生ジ輕度ノ打撲性浮腫ヲ見ル	
2月16日	動作不活潑、 居シテ食思不振	一般ニ暗紫赤色ヲ呈シ發赤中等度稍々腫脹ス、外傷部ニ觸ルレバ筋肉揺蕩ヲ起シ、 筋肉内ニ一種ノ浸潤ヲ呈ス	略々圓形斑紋狀紫紅色ヲ呈シ發赤腫脹輕度僅カニ浸潤ヲ呈ス	
2月17日	食思不振	發赤及ヒ腫脹相當強シ、筋肉内ニ割合限局性ノ浸潤ヲ觸ル、皮膚ト癒着セズ	發赤及ヒ腫脹ハ減退シ斑紋狀溢血ノミ暗赤褐色ニ殘ル浸潤ヲ觸レズ	
2月18日	食思稍々佳良	一般ニ橙赤色ヲ呈シ發赤高度、筋肉内浸潤ハ略々限局性ニシテ大サ約1.9×2.2㎠ナル	炎症徵候消失シ1.2㎠平方ノ淡褐色斑トナル	
2月19日	元氣衰ヘ下痢、 氣味	發赤度稍々減退シ一帯ニ橙黃色調ヲ呈ス、中央特ニ著明ナリ腫脹幾分輕減	不整形ノ淡黃褐斑ノミトナル	
2月20日	衰弱著明下痢、 ノ爲臀部汚染サル	發赤可成リ減退シ一般ニ橙褐色ヲ呈ス、皮膚稍々弛緩シ皮膚ヲ透シテ筋肉内浸潤ガ膿瘍化セルヲ視ヒ得、黃白色ヲ呈シ強力性ナレドモ波動ヲ證明セズ	不整形ノ淡黃褐斑ノミ	
2月21日 (7日目)	斃死、剖檢	皮膚ヲ剝離スルニ左胸背筋内ニ限局性ノ略々長方形膿瘍ヲ認ム、皮膚側ニハ膿瘍ノ癒着殆ンド無シ、膿瘍ノ大サ1.1×2.0㎠、帶黃白色乾酪樣ナリ、周圍ニ輕度ノ充血ヲ見ル(寫眞圖版第1圖參照)	皮膚ヲ剝離スルニ化膿所見ヲ全ク認メズ、健常皮下ト變ル所無シ	
	細菌學的検査	膿瘍ヨリ顯微鏡下ニ葡萄狀球菌ノミヲ證明シ同時ニ24時間斜面寒天培養ヲナシタルニ粟粒大ノ淡白色菌聚落ノミ發育シタリ		
	一般剖檢	内臟諸臟器、關節、外傷部以外ノ筋肉或ハ皮下組織ニ化膿ヲ認メザリキ		

第 2 例

家兎 Nr. 24 ♂ 體重 1900瓦 昭和8年2月15日

下記ノ2ヶ所ニ打撃ヲ加ヘテ筋肉挫傷ヲ起シ其ノ直後ニ於テ白色葡萄狀球菌生菌浮游液1.0坵(菌體約0.00035坵)ヲ耳靜脈内ヘ注射ス

月 日	一般狀態	局 所		所 見
		左 腹 壁 筋	右 腹 壁 筋	
		打 撃 1 回		
2月15日	元氣良シ	打撃後皮下ニ大サ1.8×2.5㎠ノ略々橢圓形ノ血腫ヲ生ジ微カニ腫起シテ暗紫色ヲ呈ス	打撃後徑2.1㎠ノ略々圓形皮下血腫ヲ生ジ輕度腫起シテ暗紫色ニ見ユ	

2月16日	元氣衰ク食思 佳良	一般ニ紫赤色，中等度ニ發赤腫脹ス觸診 スルニ腹筋ノ反射性收縮著明，浸潤輕度 周圍ニ向ツテ約1糎血液浸潤シテ暗青色 帶ヲ呈ス	一般ニ紫赤色，中等度ニ發赤腫脹ス腹筋 ノ反射性收縮著明，浸潤輕度
2月17日	元氣喪失シテ 蟄居ス	中等度ノ發赤アルガ中央ハ稍々橙黃色調 ヲ帶ビ腹筋ノ反射性收縮著明，筋肉ニ接 シテ中等度ノ浸潤ヲ觸ル	發赤一般ニ高度ナレドモ中央ハ暗紫紅色 ヲ呈ス，腹筋ノ反射性收縮著明，割合限 局性ノ浸潤ヲ觸ル
2月18日 (4日目)	斃死，剖檢	皮膚ヲ剝離セントスルニ外傷部皮下ニテ 筋肉ト強キ癒着ヲ營ミ強ヒテ之ヲ剝離ス レバ筋肉内ニ約拇指頭大ノ帶黃白色部分 アリテ一部破壊セラル，未ダ膿汁化セズ 形狀不整ナレドモ腹壁筋全體ノ厚サニ亘 リテ限局シ内方ハ腹膜ト癒着スレドモ腹 膜ハ平滑ニシテ炎症所見ヲ認メズ，コノ 帶黃白色部ヲ中心トシテ周圍ニ充血強ク 且ツ暗赤色凝固血少許アリ膿瘍ノ大サ 1.6×2.2×0.4糎	皮膚ヲ剝離セントスルニ左側同様外傷部 皮下ニテ筋肉ト強キ癒着ヲ營ム，筋肉内 ニ大サ1.8×1.85×0.3糎ノ略々橢圓形ノ 淡黃灰白部ヲ認メ性狀硬膏様ナリ，周圍 ニ充血強ク且ツ暗赤色凝固血少許アリ， 内面ハ直接腹膜ニ接スレドモ腹膜ニ病變 ヲ認メズ又腸管大網膜等ノ癒着無シ
	細菌學的検査	顯微鏡検査ニヨリ局所ヨリ葡萄狀球菌ヲ 證明シ同時ニ一部ヲ寒天培養基ニ培養シ タルニ數個ノ米粒大白色菌聚落ヲ發育シ タリ	顯微鏡検査ニヨリ局所ヨリ葡萄狀球菌ヲ 證明シ，同時ニ其ノ一部ヲ寒天培養基ニ 24時間培養シタルニ帽針頭大白色菌聚落 2個ヲ發育シタリ
	一般剖檢	1. 大網膜ハ右肋骨弓下ニテ胃ノ前壁ニ纖維性ニ癒着シ該部位ニ高度ノ充血ヲ認 ム 2. 脾臓ハ著シク肥大セルガ膿瘍ヲ認メザリキ 3. 其他ノ内臟諸臟器筋肉皮下ニ化膿竈ヲ認メズ	

第 3 例

家兔 Nr. 25 ♂ 體重 2150瓦 昭和8年2月15日

耳靜脈ヨリ白色葡萄狀球菌生菌浮游液1.0坵（菌體約0.00035坵）ヲ注射シ直チニ下記2ヶ所ニ打撃ヲ加ヘ
タリ。

月 日	一般狀態	局 所	所 見
		左 上 腹 壁 皮 下 組 織	右 胸 背 皮 下 組 織
		打 撃 2 回	打 撃 3 回
2月15日	元氣衰シ	打撃後大サ3.2×2.4糎ノ略々長方形皮下 溢血斑ヲ生ズ	打撃後大サ2.7×3.5糎ノ略々橢圓形扁平 血腫ヲ生ズ
2月16日	稍々運動不活 潑	皮下溢血ハ斑紋狀ヲナシ暗紅色ヲ呈ス 發赤中等度稍々浮腫性，浸潤極メテ輕度	一般ニ暗紅色ヲ呈シ發赤高度，腫脹及ビ 浸潤中等度，浸潤ノ大サ2.6×3.5糎，局 所熱感著明
2月17日	元氣恢復食思 良好	發赤中等度，腫脹及ビ浸潤輕度，發赤ノ 大サ3.5×2.4糎	一般ニ橙赤色ヲ呈シ發赤高度中央ハ稍々 黃褐色調ヲ帶ブ，浮腫性腫脹中等度，皮 下ニ高度ノ浸潤ヲ觸ル
2月18日	元氣衰シ	發赤度減退シ所々ニ細血管ノ充盈ヲ認ム 一帯ニ稍々褪色ス	腫脹相當ニ強ク其ノ他ノ所見前日ト餘リ 變リ無シ
2月19日	良好	發赤全ク消失シテ不整形ノ褐赤斑トナリ 浸潤輕度	浸潤ノ大サ2.3×3.3糎可成リ皮膚面ヨリ 膨起シ其ノ略々中央ニ1.4糎平方ノ境界 明ラカナル黃色ノ皮内膿瘍ヲ認ム，此ノ 部ハ周圍ヨリ稍々陷凹シ表面平滑彈力性 軟微カニ波動ヲ證明ス（圖版第6圖參照）

2月20日	良好	境界不鮮明ノ黄褐斑トナリ皮膚ニ細カキ鱗屑ヲ生ズ	中央皮内膿瘍ハ略々長方形ニテ大サ1.0×1.4 ㍿此ノ約3分ノ1ハ暗褐色ニ變ズ、周圍トハ約0.1 ㍿ノ淡褐色帶ニテ境セラレ其ノ外側ニ幅0.2 ㍿ノ強キ發赤帶アリ次第ニ瀰漫性櫻色トナル、發赤部ハ腫脹浸潤高度
2月23日	良好	微カニ淡黄斑アルノミ	皮内膿瘍ノ一部ハ焦茶色ヲ呈シ痂皮形成ニ傾ク、試ミニ指壓ヲ加フレバ膿汁微量ヲ排出ス、周圍發赤部ハ壁狀ニ高マリ全體トシテ皮下ニ弾力性ノ浸潤ヲ觸ル
2月25日	良好	殆ンド痕跡ヲ認メズ	皮膚弛緩シテ境界割ニ鮮明ナル丘狀ノ膨起トナリ大サ1.8×2.3 ㍿皮膚ト密着スルモ基底トハ移動ス、中央皮内膿瘍ハ右半黒褐色變シ漸進的ニ結痂セントス、弾力性軟波動ヲ證明ス
2月27日	良好	殆ンド痕跡ヲ認メズ	膨起ハ丘狀橢圓形ニシテ大サ1.6×2.0 ㍿殆ンド全部黒褐色ノ痂皮ニテ被ハル、痂皮ノ周圍ニ幅0.2 ㍿ノ中等度ノ發赤帶アリ
3日2日	元氣良ク衰弱ノ徵無シ	殆ンド痕跡ヲ認メズ	膨起ハ減少シ大サ1.4×1.8 ㍿、黒褐色痂皮ニ被ハルモ周圍ヨリ治癒ノ傾向著明、弾力性硬ノ浸潤ヲ觸ル、試ミニ痂皮ヲ剝離セントスルモ癒着強シ
3月3日 (17日目)	屠殺、剖檢	特記スベキ皮下癒着無ク又全ク化膿病竈ヲ認メズ	皮膚ヲ剝離スルニ皮下組織内ニ大サ1.3×1.9 ㍿ノ限局性膿瘍ヲ形成シ性狀ハ帶黃白色粘稠ナリ、周圍特ニ筋肉側ニハ硬キ癰痕性硬結ヲ形成シ且ツ輕度ノ充血ヲ認ム、痂皮ハ密ニ膿瘍ト癒着ス
細菌學的檢査			局所膿瘍ヨリ顯微鏡檢査ニテ葡萄狀球菌ノミヲ證明シ同時ニ其ノ一部ヲ斜面寒天培養基ニ24時間培養シタルニ粟粒——米粒大ノ白色菌聚落多數發育シタリ
一般剖檢			内臓及ビ局所以外ノ皮下ニ膿瘍ヲ認メズ

第 4 例

家兎 Nr. 26 ♂ 體重 1880瓦 昭和8年2月16日

下記2ヶ所ニ打撃ヲ加ヘ其ノ直後ニ於テ白色葡萄狀球菌生菌浮游液1.0㍑（菌體約0.00035㍑）ヲ耳靜脈内ヘ注射ス。

月 日	一般狀態	局 所		所 見
		左 大 腿 後 側 皮 下 組 織		
		打 撃 2 回		打 撃 3 回
2月16日	元氣良シ	打撃後大サ 1.6×1.7 ㍿ノ扁平皮下血腫ヲ生ジ暗紫赤色ヲ呈ス、打撲性浮腫ヲ認ム		打撃後大サ 2.3×3.0 ㍿ノ皮下血腫ヲ生ジ斑紋狀ニ暗紫色ヲ呈シ打撲性浮腫ノタメ稍々腫脹ス
2月17日	元氣消沈シ食思不振	境界鮮明ナラザル紫赤色ヲ呈シ發赤中等度、浸潤輕度僅カニ腫脹ス		略々橢圓形ナルモ瀰漫性ニ薔薇赤色ヲ呈シ發赤高度、輕度浮腫性ニ腫脹シ中等度ノ浸潤ヲ觸ル
2月18日	動作不活潑食思不振左陰囊發赤腫脹ス	一般ニ櫻赤色ヲ呈スガ中央ハ特ニ發赤高度、皮下ニ中等度ノ浸潤ヲ觸レ筋肉ト癒着ス		發赤ノ大サ約 2.8×3.5 ㍿略々橢圓形ナレドモ境界鮮明ナラズ、中等度ノ皮下浸潤ヲ呈ス
2月19日	食思稍々良陰囊腫脹去ル	腫脹輕度發赤中等度一般ニ櫻赤色ヲ呈ス筋肉ニ接シテ小指頭大彈力性硬ノ浸潤ヲ觸ル浸潤ハ皮膚トモ癒着ス		一般ニ暗赤色ヲ呈シ發赤高度、浮腫性ニ輕度腫脹ス、浸潤同上

2月20日	食思佳良, 左下肢跛行ス	一般ニ暗櫻赤色ヲ呈シ發赤中等度大サ2.5×2.1 ㎢, 輕度腫脹シ浸潤同上	一般ニ暗赤色ヲ呈シ發赤高度ナルモ浮腫及ビ腫脹殆ンド認メラレズ
2月21日	一般狀態良好 稍々軟便	皮膚ハ淡紫褐色ヲ呈シ發赤輕度皮下ニ可成リ黃色調ヲ示ス, 皮下浸潤ハ小指頭大ニシテ筋肉ト癒着シ彈力性硬ナリ	一般ニ中央ハ暗赤色ヲ呈シ其ノ外側ハ淡褐赤色ナリ大サ2.2×2.6 ㎢, 皮下ニ彈力性硬ノ浸潤ヲ觸レ筋肉ト癒着ス
2月22日	動作不活潑 痢氣味	外觀及ビ皮下浸潤所見略々同前, 波動ヲ證明セズ	周圍ハ吸收セラレテ一般ニ褪色シ中央ニ2.0×1.6 ㎢ノ黃赤褐色稍々腫脹部ヲ殘ス, 皮下ニ扁豆大ノ彈力性浸潤ヲ觸ルガ波動ヲ證明セズ
2月24日 (9日目)	衰弱可成リ著明, 食思不振 下痢中等度	黃淡褐色ノ橢圓形丘狀膨起ヲナシ發赤殆ンド無シ, 視診ニテ膿瘍形成セルコト明瞭ナリ大サ2.4×1.6 ㎢ 浸潤ハ彈力性ナレドモ波動不明, 皮膚及ビ筋肉ト密着ス	黃淡褐色ヲ呈シテ輕度ニ膨起ス發赤全ク消失シテ皮下ニ扁豆大ノ彈力性浸潤ヲ觸ル大サ1.8×1.3 ㎢, 波動ヲ認メズ
屠殺, 剖檢		皮膚剝離ニ際シ皮下膿瘍破壞セラル約示指頭大ノ限局性膿瘍ニシテ黃白色硬泥狀ナリ大サ約2.6×1.8 ㎢, 周圍ニ可成リ充血ヲ見ルガ血液ノ殘存無シ(寫眞圖版第2圖參照)	皮膚ヲ剝離スルニ血腫ノ殘存ハ殆ンド認メラレズ, 帶黃白色稍々粘稠乾酪樣膿瘍ヲ認ム大サ1.1×0.7 ㎢, 周圍ハ硬キ結締組織ニ包圍セラル
細菌學的檢査		膿瘍ヨリ顯微鏡檢査ヲ行ヒテ葡萄狀球菌ヲ證明シ同時ニ斜面寒天培養基ニ24時間培養シテ白色ノ小圓形菌聚落多數發育シタリ	膿瘍ヨリ顯微鏡的ニ葡萄狀球菌ノミヲ證明シ, 斜面寒天培養基ニ24時間培養シテ白色ノ小圓形菌聚落ノ發育ヲ認メタリ
一般剖檢		1. 左右ノ腎臓ハ著シク肥大シ皮質外面ニ無數ノ粟粒大膿瘍ヲ認ム 2. 心臟左心室壁ニ粟粒大膿瘍數個ヲ認ム 3. 其他ノ内臓, 關節, 筋肉, 皮下ニ化膿竈ヲ認メズ	

第 5 例

家兔 Nr. 27 ♂ 體重 1740瓦 昭和8年2月20日

下記ノ2ヶ所ニ筋肉打撃ヲ加ヘ其ノ直後ニ於テ白色葡萄狀球菌生菌浮游液1.0 ㏄(菌體約0.00035 ㏄)ヲ耳靜脈内ヘ注射ス。

月 日	一般狀態	局 所		所 見	
		左 大 腿 外 側 筋		右 大 腿 外 側 筋	
		打 撃 1 回		打 撃 1 回	
2月20日	稍々元氣消沈 歩行困難アリ	打撃後略々橢圓形ノ扁平皮下血腫ヲ生ジ暗紫色ヲ呈ス大サ3.2×2.1 ㎢		打撃後皮下溢血ヲ生ジ略々橢圓形ノ暗紫色斑ヲ呈ス大サ3.5×2.4 ㎢	
2月21日	食思不振動作 不活潑	一般ニ暗紫色ヲ呈シ輕度ノ發赤アリ大サ3.5×2.3 ㎢, 腫脹及ビ浸潤輕度		暗紫赤色斑ヲ呈シ腫脹ヲ見ズ筋肉内浸潤不明瞭	
2月22日	食思稍々佳良	發赤輕度ナルモ局所熱感強ク筋肉ヨリ皮下ニ亘リ高度ノ浸潤ヲ觸ル		一般ニ淡暗紫色ヲ呈シ僅カニ腫起ス局所熱感アリ筋肉内ニ中等度ノ浸潤ヲ觸ル皮下癒着無シ	
2月23日	元氣稍々恢復	一般ニ暗紫赤色ヲ呈シ筋肉内ニ彈力性ノ小指頭大浸潤ヲ觸ル, 皮膚ト一部癒着ス		一般ニ淡紫赤色ヲ呈シ筋肉内ニ約示指頭大ノ彈力性ノ浸潤ヲ觸ル	
2月24日	下肢跛行ス	外觀及ビ觸診所見略々同前		外觀及ビ觸診所見略々同前	
2月25日	動作不活潑	皮膚ハ淡褐紫色ヲ呈シ皮下ニ黃褐色調ヲ示ス, 筋肉内浸潤ハ限局性球狀ニ觸レ大サ梅核大, 彈力性硬		發赤輕度, 筋肉内浸潤ハ彈力性硬ニシテ皮膚ト移動セシメ得	
2月26日	下肢ハ依然跛行シ軟便ヲ出ス	著變ヲ認メズ波動ヲ證明セズ		皮膚ハ淡紫褐色ヲ呈シ輕度ニ腫起ス觸診所見同上	

2月27日	同上	一般ニ淡黄褐色ヲ呈シ僅カニ腫起ス、筋肉内浸潤ハ弾力性硬ニシテ波動ヲ證明セズ皮膚ト移動セシメ得	筋肉内浸潤ハ示指頭大弾力性硬ニシテ波動ヲ證明セズ皮膚ト移動セシメ得
2月28日	食思稍々不振下痢氣味	發赤殆ンド無ク僅カニ皮膚面ヨリ腫起ス筋肉内浸潤ハ梅核大ニシテ皮膚ト癒着ス	皮膚稍々弛緩シテ筋肉内浸潤部ハ稍々丘狀ニ膨起ス、弾力性ナレドモ波動ヲ認メ難シ
3月1日	元氣消沈羸瘦可成リ著明	視診及ビ觸診所見略々同上、波動ハ不明瞭ナリ	視診及ビ觸診所見略々同上
3月2日 (11日目)	屠殺、剖檢	皮膚ヲ剝離スルニ大半筋肉内一部皮下ニ限局セル大サ 2.2×1.1 ㎝ノ帶黄白色膿瘍ヲ認メ硬泥乾酪様ナリ、皮膚ト癒着ヲ營ム所ハ稍々充血シ周圍ノ筋肉内ニ尙多少ノ血液浸潤殘存ス(寫真圖版第3圖参照)	皮膚ヲ剝離スルニ筋肉内ニ可成リ瀰漫セル黄白色膿瘍ヲ認メ大サ大體 3.0×1.8 ㎝ナリ、一般ニ硬泥狀ニ液化ス、周圍ノ充血相當強シ
細菌學的検査		局所膿瘍ヨリ顯微鏡下ニ葡萄狀球菌ヲ證明シ同時ニ斜面寒天培養ニテ白色ノ小圓形菌聚落ノミ發育シタリ	局所膿瘍ヨリ顯微鏡下ニ葡萄狀球菌ヲ證明シ同時ニ寒天培養試験ヲ行ヒテ白色小圓形菌聚落ノ發育ヲ認ム
一般剖檢		1. 左膝關節腔ニ粘稠膿液ヲ充滿ス 2. 内臟諸臓器及ビ局所以外ノ筋肉ニ膿瘍ヲ認メザリキ	

第 6 例

家兎 Nr. 28 ♂ 體重 1850 瓦 昭和8年2月20日

下記2ヶ所ニ筋肉打撃ヲ加ヘ其ノ直後ニ於テ白色葡萄狀球菌生菌浮游液1.0 ㏄(菌體約0.00035 ㏄)ヲ耳靜脈内ヘ注射ス

月 日	一般狀態	局 所		所 見
		左 腹 壁 筋	右 腹 壁 筋	
2月20日	稍々元氣消沈	打 擊 1 回 筋肉打撃後不整形ノ皮下溢血ヲ生ジ斑紋狀ヲ呈ス大サ2.5×2.1 ㎝	打 擊 2 回 筋肉打撃後略々橢圓形ノ扁平皮下血腫ヲ生ジ暗紫色ヲ呈ス大サ2.8×3.1 ㎝	
2月21日	元氣喪失	皮下ニ瀰漫性ノ血液浸潤ヲ來シ汚穢暗紫青色ヲ呈ス、外傷部位ハ紫赤色ヲ呈シ輕度浮腫性ニ腫脹ス、觸診ニ際シ腹筋緊張著明、浸潤ハ不明瞭	外傷部位ヲ中心トシテ汚穢暗紫青色ノ血液浸潤ヲ生ジ境界不鮮明、發赤腫脹ヲ認メズ、觸診ニ際シ腹筋緊張著明	
午後4時斃死 (約27時間目) 剖檢		左腹壁筋外傷部ハ出血性ニ浸潤シ所々ニ暗赤色ノ血液滯溜ヲ認ム其ノ略々中央ニ米粒大灰白色部アリ稍々隔タリテ三角形(大サ1.0×1.1 ㎝)ノ帶黄白色部アリテ化膿傾向ヲ示スカ未ダ膿ノ狀態ニ至ラズ、出血性浸潤ノ周圍ノ皮膚組織マデ及ベリ	挫傷ヲ受ケタル筋肉内ニ境界不分明ナレドモ暗赤色ノ血液滯溜ヲ認メ、此ノ出血竈ノ一方ニ偏シ不整形ナル大サ約 1.2×1.3 ㎝ノ淡黄白色不透明ノ部アリ未ダ軟化セザレドモ明ラカニ化膿傾向ヲ示ス	
	一般剖檢所見	1. 腹腔内ニ血液性腹水約2 食匙滯溜シ、挫傷ヲ受ケシ腹筋ニ接スル腹膜ハ高度ニ發赤充血ス 2. 廻盲部ヨリ上方約20 ㎝ノ小腸壁ニ、長サ約 1.0 ㎝ニ亘リ全周漿膜下ニ血腫ヲ形成シテ紫紅色ヲ呈シ、血腫ノ所々ニ粟粒大ノ黄白色膿瘍多數ヲ認ム。且ツ腸間膜ト反對側ニ約帽針頭大ノ穿孔ヲ生ジ之ヨリ内容ノ漏洩ヲ認メタリ 8. 其他ノ諸臓器、筋肉内ニ化膿病竈ヲ認メズ		

第 7 例

家兎 Nr. 30 ♂ 體重 1900瓦 昭和8年2月20日

下記3ヶ所＝打撃ヲ加ヘ其ノ直後＝於テ白色葡萄狀球菌生菌浮游液1.0㄄(菌體約0.00035㄄)ヲ耳靜脈内ヘ注射ス。

月 日	一般狀態	局 所 所 見		
		右腋窩部皮下組織	左腹壁中央皮下組織	右腹壁中央皮下組織
2月20日	元氣良シ	打 撃 2 回 打撃後橢圓形ノ皮下血腫ヲ生ジ打撲性浮腫ト共ニ皮膚面ヨリ丘狀ニ膨起ス大サ2.5×2.3㄄	打 撃 1 回 打撃後略々圓形ノ扁平皮下血腫ヲ生ジ大サ徑2.0㄄	打 撃 2 回 打撃後皮下ニ溢血斑ヲ生ジ大サ約2.1×1.3㄄, 打撲性浮腫輕度
2月21日	食思稍々不振	一般ニ暗紫赤色ヲ呈シ發赤中等度, 周圍皮下組織ヘ瀰漫性ニ血液浸潤シ汚穢淡紫青色ヲ呈ス, 丘狀ニ膨起ス	橢圓形紫赤色ヲ呈シ周圍ニ血液浸潤シテ0.5㄄ノ淡青紫色帶ヲ生ズ發赤輕度	大體圓形ノ斑狀溢血斑ニシテ輕度發赤ス, 皮下浸潤輕微
2月22日	食思佳元氣良シ	發赤高度, 浮腫性ニ丘狀ニ腫脹シ皮下ニ中等度ノ浸潤ヲ呈ス大サ2.1×2.7㄄	帶赤褐色ヲ呈シ輕度浮腫性ニ腫脹ス, 發赤輕度, 輕微ノ皮下浸潤ヲ呈ス	不整形ノ淡赤紫色斑ヲナシ發赤皮下浸潤ヲ認メズ
2月23日	變リ無シ	發赤腫脹高度中央ハ橙黃色調ヲ帶ブ, 皮下ニ梅核大ノ弾力性浸潤ヲ觸ル	一般ニ帶黃褐色一部淡赤色周圍ノ青紫色帶ハ吸收セラレテ著シク色淡, 腫脹無ク浸潤輕度	略々同上
2月24日	變リ無シ	徑2.2㄄ノ圓丘狀發赤膨大ニシテ全體トシテ黃色調ヲ増シ皮下浸潤ハ筋肉及ヒ皮膚ト癒着ス	一般ニ褪色シテ不整形ノ淡褐斑トナリソノ中ニ斑點狀ノ褐紅斑ヲ認ム, 發赤浸潤全ク消失	皮下溢血可成リ吸收セラレテ淡褐色斑トナル
2月26日	變リ無シ	發赤度稍々減少セルガ腫脹依然強シ, 皮下浸潤限局性ニテ梅核大	境界不鮮明ノ淡褐色斑トナリ大サ1.6×2.0㄄浸潤ヲ全ク觸レズ	約1.4㄄平方ノ淡褐色斑トナリ全ク化膿微候ヲ呈セズ
2月28日	風邪ニ罹リ涙鼻汁多シ, 軟便排出	一般ニ帶黃褐色ヲ呈シ發赤輕度, 皮下浸潤ハ球狀ニテ弾力性ナルモ波動ヲ認メズ	境界不鮮明ノ淡褐色斑, 炎症微候ヲ認メズ	殆ンド痕跡ヲ認メズ
3月2日	可成リ衰弱ス脱毛シ易シ	皮膚稍々弛緩シ皮下浸潤ニ相當シテ丘狀ニ膨大ス, 淡黃褐色ヲ呈シ膿瘍化セルコト明カナリ	殆ンド痕跡ヲ認メズ	殆ンド痕跡ヲ認メズ
3月4日	元氣喪失シ羸瘦著明	發赤殆ンド消失, 外觀上皮下膿瘍ノ大サ1.6×1.2㄄	殆ンド痕跡ヲ認メズ	殆ンド痕跡ヲ認メズ
3月5日 (14日目)	斃死, 剖檢	皮膚ヲ剝離スルニ皮下ニ大サ1.6×1.1㄄ノ膿瘍ヲ認メ帶黃白色乾酪様ナリ, 基底側ハ筋肉ト癒着スレド周圍ニ充血或ハ血腫ノ殘リヲ殆ンド認メズ(寫眞圖版第4圖參照)	皮膚ヲ剝離スルニ化膿竈, 血腫或ハ充血ヲ全ク認メズ	皮膚ヲ剝離スルニ化膿竈, 血腫或ハ充血ヲ全ク認メズ
	細菌學的檢査	局所膿瘍ヨリ顯微鏡のニ葡萄狀球菌ノミヲ證明シ同時ニ寒天培養試驗ニテ白色小圓形ノ菌聚落ノミヲ認ム		
	一般剖檢	局所以外ノ皮下組織内ニ膿瘍ヲ認メズ		

第 8 例

家兔 Nr. 31 ♂ 體重 2050瓦 昭和8年2月20日

耳靜脈内=白色葡萄狀球菌生菌浮游液1.0㄄(菌體約0.00035㄄)ヲ注射シ直チ=下記ノ2ヶ所=打撃ヲ加ヘタリ。

月 日	一般狀態	局 所		所 見
		左 胸 側 皮 下 組 織		
		打 撃 3 回		打 撃 1 回
2月20日	元氣稍々消沈	打撃後皮下＝大サ約 1.7×2.2 ㎠ノ不整形 溢血斑ヲ生ジ打撲性浮腫ノタメ可成リ腫 脹ス		打撃後大サ約 2.5×2.3 ㎠ノ橢圓形扁平皮 下血腫ヲ生ズ
2月21日	食思稍々不振	一般＝紫赤色ヲ呈シ浮腫性＝可成リ腫脹 ス發赤中等度皮下＝中等度ノ浸潤ヲ呈ス		一般＝暗紫赤色ヲ呈シ發赤中等度、周圍 へ血液浸潤シテ約 1.0 ㎠ノ暗青色帶ヲ生 ズ
2月22日	食思良好、元 氣良シ	發赤度増強シ皮膚面ヨリ滲浸性＝腫脹ス 浸潤中等度		發赤高度局所熱感著明、挫傷部＝觸レバ 筋肉ノ搖擻様運動ヲ起ス、筋肉内＝一 種ノ浸潤ヲ觸ル
2月23日	良好	一般＝紫紅色ヲ呈シ扁平腫脹ヲ爲ス中央 ハ稍々橙黃色調ヲ帶ビルガ周圍程色淡ナ リ、浸潤高度		發赤高度中央ハ丘狀＝膨大ス、熱感著明、 皮下ヨリ筋肉＝亘リ小指頭大ノ弾力性硬 結ヲ觸ル
2月25日	良好	浸潤ノ大サ 1.3×1.6 ㎠、橙黃色ヲ呈シテ 稍々橢圓丘狀＝膨起ス、ソノ周圍約 1.5 ㎠ 帶狀＝中等度ノ發赤ヲ呈ス		發赤稍々減少シ皮膚面ヨリ膨大セル部ハ 橙黃色調ヲ帶ズ、筋肉内浸潤同上弾力性 硬ナリ
2月27日	良好	大サ略々同上、黃色調ヲ増ス、周圍ノ細 血管擴張シ中等度ノ發赤ヲ認ム、皮下＝ 扁豆大ノ浸潤ヲ觸レ弾力性硬		皮膚ハ稍々弛緩シ浸潤＝相當シテ腫起、 橙黃色ヲ呈ス、筋肉内浸潤ハ弾力性硬小 指頭大、皮膚トノ癒着ヲ認メズ
2月28日 (9日目)	屠殺、剖檢	皮膚ヲ剝離スル＝ 1.2×1.5 ㎠大ノ略々四 角形膿瘍ヲ形成シ帶黃白色乾酪様粘稠ナ リ。膿瘍ノ周圍ハ可成リ充血シ且ツ周圍 ＝癰疽性硬結ヲ認ム		皮膚ヲ剝離セントスル＝約 2 錢銅貨大＝ 亘リ皮下癒着可成リ強ク充血亦強シ、其 ノ略々中央＝豌豆大ノ帶黃白色膿瘍アリ テ大部分筋肉内＝球狀＝限局ス、大サ 1.6 ×2.1×0.7 ㎠乾酪様濃稠ナリ
	細菌學的検査	膿瘍ヨリ顯微鏡下＝葡萄狀球菌ノミヲ證 明シ同時＝寒天培養試験＝テ白色小圓形 ノ特有菌聚落ノミノ發育ヲ認ム		膿瘍ヨリ顯微鏡下＝葡萄狀球菌ノミヲ證 明シ同時＝寒天培養試験＝テ白色ノ小圓 形菌聚落多數發育シタリ

第 9 例

家兔 Nr. 32 ♂ 體重 1880瓦 昭和8年2月21日

耳靜脈内=白色葡萄狀球菌浮游液1.0㄄(菌體約0.00035㄄)ヲ注射シ直チ=下記3ヶ所=打撃ヲ加ヘタリ。

月 日	一般狀態	局 所			所 見
		左胸前壁下部皮下組織	右胸前壁下部皮下組織	右 大 腿 後 側 筋	
		打 撃 3 回	打 撃 3 回	打 撃 1 回	
2月21日	元氣良シ	打撃後大サ徑 2.2㄄高サ0.5㄄ノ圓丘狀=膨大セル皮下血腫ヲ生ジ紫藍色ヲ呈ス	打撃後大サ 1.6×2.7㄄略々長方形ノ皮下溢血斑ヲ生ジ打撲性浮腫相當著明	打撃後大サ 1.8×1.6㄄ノ橢圓形扁平皮下血腫ヲ生ジ暗紫色ヲ呈ス	
2月22日	稍々元氣消沈 食思不振, 熱感著明	一般=暗紫赤色ヲ呈シタル扁平丘狀膨大ヲナシ, 血液ハ滲浸性=周圍へ浸出シテ暗汚紫青色ヲ呈ス, 皮下浸潤中等度 2.3×2.8㄄	溢血部ハ長方形暗赤斑ヲ呈シ, 發赤腫脹輕度ナルモ皮下ニ中等度ノ浸潤ヲ觸ル大サ2.1×3.2㄄	發赤腫脹ヲ認メズ, 一般=暗紫青色ヲ呈ス筋肉内浸潤不明瞭	

2月23日	元氣恢復, 食思佳良	梅核大ノ膨大トナリ發赤度益々強ク特ニ右方ニ向ツテ擴ル, 皮下浸潤高度約拇指頭大, 局所熱感著明	發赤高度, 挫傷部位ガ左右相接近シテキタタメ發赤ハ兩者相通ズ, 浮腫性ニ可成リ腫脹シ皮下浸潤高度, 局所熱感著明	一般ニ暗紫色ヲ呈シ發赤輕度腫脹セズ, 筋肉内浸潤中等度ナルモ境界不鮮明ナリ
2月24日	栄養状態良好	膨大ハ2.4×3.0厘米中央ハ稍橙黄色ヲ呈シ周圍ハ發赤高度, 皮下浸潤ハ略々小胡桃大弾力性硬	橢圓形丘狀ニ膨大シ中央ハ稍橙黄色調ヲ帶ブ, 皮下ニ示指頭大ノ浸潤ヲ觸ル弾力性硬	視診並ニ觸診上著明ナル變化ヲ認メズ
2月26日	良好	一般ニ橙黄色調ヲ呈シ發赤ハ周圍程強シ, 皮下浸潤ハ皮膚及ビ基底ト癒着ス	浸潤ノ大サ2.1×3.1厘米發赤可成リ減退ス中央部皮膚ヲ透シテ皮下膿瘍形成ヲ視ヒ得皮下硬結ハ皮膚ト密着ス	皮下血腫ハ概ネ吸收セラレ可成リ褪色ス, 筋肉内ニ雀卵大ノ弾力性硬結ヲ觸ル, 皮膚ト僅カニ癒着ス
2月28日	良好	腫脹及ビ周圍ノ發赤ハ依然強シ, 皮下浸潤所見同上, 波動ヲ證明セズ	皮膚稍々弛緩シ腫脹ノ中央ハ褐黄色ヲ呈ス, 皮下浸潤ノ性状略々同上	一般ニ淡紫色ヲ呈シ中央ハ皮膚ト癒着シテ黄褐色ヲ帶ブルモ殆ンド皮膚面ヨリ膨起セズ
3月2日	良好	膨大部中央ハ全ク黄褐變シ弾力性軟微カニ波動感アリ周圍ノ發赤浸潤依然強シ	境界鮮明ノ橙黄色扁平膨大トナリ大サ1.9×2.7厘米, 發赤程度, 波動不明瞭	觸診ニテ雀卵大ノ弾力性硬結ヲ筋肉内ニ觸ル, 限局性ニシテ波動ヲ認メズ
3月4日	良好	發赤輕減シタル他殆ンド變リ無シ	發赤殆ンド消失シ限局性ノ皮下膿瘍ヲ認ム	觸診所見略々同上
(12日目)	屠殺, 剖檢	皮膚ヲ剝離スルニ膿瘍ハ全ク皮下ニ限局シテ存在シ, 帶黄白色一般ニ乾酪様ナレドモ中央ハ稍々液化ス, 周圍ノ充血強ク筋肉ニ接スル所ハ可成リ強キ癰痕性硬結ヲ形成ス, 膿瘍切斷面ノ大サ1.8×2.3×0.85厘米	皮膚ヲ剝離スルニ皮下ニ限局セル帶黄白色膿瘍ヲ認メ濃稠乾酪様ナリ, 周圍ニ充血相當強シ大サ1.7×2.6×0.4厘米	皮膚剝離ニ際シ皮膚トノ癒着殆ンド無ク大サ約1.4厘米ノ略々球形雀卵大膿瘍ヲ筋肉内ニ認ム, 淡黄白色ニシテ周圍充血相當強ク, 暗赤色ノ血腫ノ残り多少存ス(寫真圖版第5圖參照)
	細菌學的検査	膿瘍ヨリ葡萄狀球菌ヲ證明スルト同時ニ無菌的操作ニテ一部ヲ斜面寒天培養基ニ培養シテ白色小圓形菌聚落ノミ多數發育シタリ	膿瘍ヨリ葡萄狀球菌ヲ證明スルト同時ニ寒天培養試験ニテ白色小圓形ノ菌聚落ノミヲ認メタリ	膿瘍ヨリ葡萄狀球菌ヲ證明スルト同時ニ寒天培養試験ニテ小圓形淡白色ノ菌聚落ノミ發生シタリ
	一般剖檢	局所以外ノ皮下或ハ筋肉及	ビ内臟諸臓器ニ化膿竈ヲ認	メザリキ

第 10 例

家兎 Nr. 33 ♂ 體重 1950瓦 昭和8年2月23日

耳靜脈内ニ白色葡萄狀球菌生菌浮游液1.0兎(菌體約0.00035兎)ヲ注射シ直チニ下記2ヶ所ニ打撃ヲ加ヘタリ

月 日	一般狀態	局 所		見
		右 上 腹 部 皮 下 組 織	左 大 腿 後 側 皮 下 組 織	
		打 撃 3 回	打 撃 3 回	
2月23日	元氣良好	打撃後大サ1.8 釐平方ノ皮下溢血斑ヲ生 ジ紫赤色ヲ呈ス, 打撲性浮腫可成リ著明	打撃後著明ニ膨大シテ圓錐丘狀ヲナセル 徑2.5 釐ノ皮下血腫ヲ生ジ紫藍色ヲ呈ス	
2月24日	食思稍々不振 動作不活潑	一般ニ紫赤色ヲ呈シ限局性中等度ノ發赤 アリ, 腫脹輕度, 局所熱感著明ニ浸潤相當 ニ強ク大サ1.6×1.8 釐	境界鮮明ナル圓丘狀膨大ヲナシ一般ニ帶 紫紅色ヲ呈ス, 高度ノ皮下浸潤ヲ觸ル周 圍へ可成リ血液浸潤シテ暗紫色ヲ呈セリ	
2月25日	食思不振運動 不活潑	發赤益々増強シ輕度ノ浮腫アリ所々橙褐 色調ヲ呈ス	膨大部ハ發赤強ク局所熱感著明, 浮腫中 等度, 皮下浸潤高度ナリ	
2月26日	元氣稍々恢復 食思佳良左側 陰囊腫脹ス	境界不鮮明ナレドモ腫脹部中央ハ黃褐變 シシテ周圍ハ中等度ニ發赤ス, 皮下ニ高 度ノ浸潤ヲ觸ル	發赤セル膨大ノ大サハ徑2.6 釐高サ約0.5 釐, 皮下ニ拇指頭大ノ彈力性浸潤ヲ觸レ 皮膚及ビ筋肉ト癒着ス	

2月27日	元氣衰シ左下肢跛行	一般＝帶褐黃赤色ヲ呈シ腫脹輕度、皮下＝大サ1.7×1.8㎝ノ浸潤ヲ觸ル	發赤ハ膨大ノ周圍＝強く中央ハ黃褐色調ヲ帶ビ、浸潤ハ弾力性硬ナリ
2月28日	食思不振左膝關節ヲ彎曲ス	發赤度ヲ減ジ一般＝帶黃褐色ヲ呈シテ僅カニ膨起ス、浸潤同上	發赤及ビ浮腫ハ減退シ境界割＝鮮明ノ膨大トナル、皮下浸潤示指頭大
3月1日	稍々衰弱ス左膝關節腫脹ス	發赤殆ンド消失シテ略々圓形ノ淡黃褐色ヲ呈シ、皮下＝約大豆大ノ限局性浸潤ヲ觸ル	發赤ハ膨起部周圍＝殘存シ、皮膚ハ稍々弛緩シテ皮下＝黃色調現ハレ膿瘍化ヲ視ハシム
3月2日	羸瘦可成リ著明	皮膚ヲ透シテ皮下＝限局性ノ黃色膿瘍ヲ認メ得、大豆大ニシテ輕度膨起ス	一般＝帶黃褐色ノ膨大トナリ皮下膿瘍ヲ形成セルコト明瞭ナリ、示指頭大弾力性ナレドモ波動不明瞭
3月3日	食思不振元氣喪失ス	局所皮膚ハ弛緩シ褐色シテ淡黃色ヲ呈ス、皮下膿瘍ハ一部筋肉ト癒着シ波動ハ認め難シ	發赤ハ膨大ノ周圍＝中等度＝存ス、皮下浸潤同上
3月4日 (10日目)	斃死、剖檢	皮膚ヲ剝離スル＝大サ約1.6×1.5㎝ノ帶黃白色膿瘍ヲ認メ乾酪様ニテ腹筋ト癒着ス周圍＝可成リ充血ヲ認ム	皮膚ヲ剝離スル＝皮下＝約3.0㎝平方ノ出血性浸潤アリ其ノ略々中央＝限局性ノ綺麗ナ帶黃白色膿瘍ヲ認ム、剝離＝際シ少シク破壊セラレ硬泥狀ヲ呈ス大サ2.2×1.6×0.8㎝
細菌學的検査		膿瘍ヨリ顯微鏡下ニ葡萄狀球菌ノミヲ證明シ寒天培養試験ニテ小圓形淡白色菌聚落ノミヲ認ム	膿瘍ヨリ顯微鏡下ニ葡萄狀球菌ノミヲ證明シ寒天培養試験ニテ白色小圓形ノ菌聚落ノミ多數發育シタリ
一般剖檢		1. 左膝關節腔ニ粘稠膿液ヲ充滿ス 2. 内臟諸臟器、局所以外ノ皮下或ハ筋肉ニ膿瘍ヲ認メズ	

第 11 例

家兎 Nr. 34 ♂ 體重 2200瓦 昭和8年2月23日

耳靜脈内＝白色葡萄狀球菌生菌浮游液1.0㏄（菌體約0.00035㏄）ヲ注射シ直チニ下記2ヶ所ニ打撃ヲ加ヘタリ。

月 日	一般狀態	局 所	所 見
		左 胸 側 皮 下 組 織	右 胸 側 皮 下 組 織
		打 撃 3 回	打 撃 3 回
2月23日	元氣衰シ	打撃後大サ3.2×4.1㎝略々橢圓形ノ扁平皮下血腫ヲ生ジ打撲性浮腫ヲ認ム	打撃後大サ2.8×3.1㎝略々橢圓形ノ皮下血腫ヲ生ジ著明ニ膨大シテ紫藍色ヲ呈ス高サ約0.4㎝
2月24日	食思不振ナルモ元氣衰シ	一般＝帶紫紅色ヲ呈シ發赤中等度、浮腫性＝可成リ腫脹、皮下＝中等度ノ浸潤ヲ呈ス	一般＝紫赤色ヲ呈シ發赤中等度、周圍皮下組織ハ瀰漫性ニ血液浸潤シテ暗青色ヲ呈ス、打撲部＝ノミ中等度ノ浸潤ヲ觸ル
2月25日	食思佳良	可成リ瀰漫性＝腫脹シ發赤高度、局所熱感著明、皮下浸潤中等度	發赤及ビ腫脹著明、皮下浸潤中等度
2月26日	變リ無シ	前日ト殆ンド變リ無シ、發赤ノ範圍約3.8×4.5㎝	一般＝橙赤色ヲ呈シ浮腫性＝腫脹ス、發赤強ク皮下＝高度ノ浸潤ヲ觸ル
2月27日	變リ無シ	一般＝橙赤色ヲ呈シ稍々左ニ偏シテ徑0.8㎝ノ圓形淡黒斑ヲ生ズ、浮腫輕度、皮下＝拇指頭大ノ弾力性浸潤ヲ觸ル（圖版第7圖參照）	徑約2.0㎝高サ約0.6㎝ノ圓丘狀膨大ヲ爲シ發赤浮腫著明、浸潤高度
2月28日	變リ無シ	稍々黃色調ヲ帶ビ皮下浸潤ハ小胡桃大トナリ皮膚ト密着ス	腫脹稍々減退シ一般＝黃色調ヲ帶ビ、皮下＝弾力性ノ示指頭大浸潤ヲ觸ル（圖版第8圖參照）
3月1日	變リ無シ	發赤腫脹依然高度ナルモ一般＝橙黃色調ニ強シ、淡黒色斑ハ綠黃色調ヲ帶ビ境界鮮明大サ1.2×0.8㎝漸次化膿傾向ヲボス	膨大ハ黃赤色ヲ呈シ圓丘狀ニシテ大サ徑1.8㎝高サ0.4㎝發赤中等度、皮下浸潤ハ皮膚ト密着セルモ筋肉トハ稍々移動ス
3月3日	元氣ナルモ稍々羸瘦ス	發赤稍々減ジテ一般＝淡紅黃色ヲ呈ス、暗黒綠斑ハ結痂シ（1.1×0.8㎝）其ノ周圍ハ淡紅褐色ヲ帶ブ	發赤消失シテ全ク黃變シ皮膚弛緩ス、皮下浸潤ハ弾力性ナレドモ波動不明瞭

3月5日	元氣良シ左右 膝關節腫脹ス	橢圓丘狀膨起ヲナシ大サ2.7×3.6㎢發赤 輕度皮膚ヲ透シテ淡黃色ノ皮下膿瘍ヲ認 メ得弾力性軟ニシテ微カニ波動ヲ證明ス	橢圓形黃淡褐色ノ膨起ヲ示シ皮下ニ膿瘍 ヲ形成セルコト明ラカナリ大サ1.2×1.4 ㎢、波動ハ不明瞭
3月8日	元氣良シ左右 關節腫脹部ニ 波動ヲ認ム	皮膚ハ可成リ弛緩シテ大サ2.5×3.1㎢ノ 黃淡褐色膨起トナル、發赤消失	皮膚ハ弛緩シ皮下膿瘍ハ漸次縮小シテ周 圍ニ癰痕性硬結ヲ觸ル
3月10日 (16日目)	屠殺、剖檢	皮膚ヲ剝離スルニ皮下ニ限局性膿瘍ヲ認 メ粘稠淡黃白色ナリ大サ略々2.5×3.0㎢、 筋肉側ニハ厚キ癰痕性硬結ヲ形成シ周圍 ノ充血ハ輕度ナリ	皮膚ヲ剝離スルニ皮膚ニ密着セル約1.2 ㎢平方ノ限局性膿瘍ヲ認ム膿ハ淡黃色乾 酪樣ナリ、周圍ハ硬キ癰痕性硬結ヲ以テ 圍繞セラル
	細菌學的検査	膿瘍ヨリ顯微鏡下ニ葡萄狀球菌ヲ證明シ 同時ニ24時間寒天培養試験ニテ白色小圓 形ノ菌聚落ノミ發育シタリ	膿瘍ヨリ顯微鏡下ニ葡萄狀球菌ヲ證明シ 同時ニ24時間寒天培養試験ニテ白色小圓 形ノ菌聚落ノミ發育シタリ
	一般剖檢	1. 左右ノ膝關節腔ニ多量ノ粘稠膿液ヲ充タス 2. 局所以外ノ皮下ニ化膿竈ヲ認メザリキ	

第 12 例

家兎 Nr. 35 ♂ 體重 1820瓦 昭和8年2月23日

下記3ヶ所ニ打撃ヲ加ヘ其ノ直後ニ於テ白色葡萄狀球菌生菌浮游液1.0㏄(菌體約0.00035㏄)ヲ耳靜脈内
ニ注射ス。

月 日	一般狀態	局 所 所 見		
		右腋窩部皮下組織	左腹壁中央皮下組織	右腹壁中央皮下組織
		打 撃 3 回	打 撃 3 回	打 撃 3 回
2月23日	稍々消沈	打撃後徑2.6㎢高サ約0.3㎢ノ 半球狀ニ膨大セル皮下血 腫ヲ生ジ紫藍色ヲ呈ス	打撃後徑1.8㎢高サ約0.4㎢ノ 稍々圓錐狀ニ膨大セル皮 下血腫ヲ生ジ暗青色ヲ呈ス	打撃後扁平皮下血腫ヲ生ジ テ暗紫色ヲ呈ス大サ1.4× 1.6㎢打撲性浮腫可成リ著明
2月24日	食思稍々不振 動作不活潑	丘狀ニ膨大シ一般ニ暗紫赤 色ヲ呈シ發赤輕度、周圍ハ 約1.0㎢ノ暗青色帶ヲ生ズ、 中等度ノ浸潤ヲ觸ル	膨大ハ略々同様ニシテソノ 尖端最モ發赤強ク周圍ハ約 2㎢廣ク發赤ス	一般ニ紫赤色ヲ呈シ發赤ハ 輕度、可成リ浮腫性ニ腫脹 ス、浸潤輕度
2月25日	蜷居シテ動作 不活潑	一般ニ紫紅色ヲ呈シ發赤中 等度、浮腫可成リ著明、皮 下浸潤中等度	發赤及ビ腫脹高度一般ニ橙 赤色ヲ呈ス、可成リ著明ノ 浸潤ヲ觸ル	略々四角形ノ扁平紫赤色ヲ 呈シ腫脹及ビ浮腫輕度、浸 潤可成リ増ス
2月26日	元氣恢復シ衰 弱ノ徵候無シ	膨大ハ3.0×2.8×0.4㎢紫紅 色ヲ呈シ發赤高度、皮下ニ 高度ノ浸潤ヲ呈ス示指頭大	膨起部ハ一帯ニ黃色調ヲ増 シ浸潤ノ大サ2.0×1.8×0.3 ㎢	一般ニ汚穢紫黃褐色ヲ呈シ 皮下ニ中等度ノ浸潤ヲ觸ル 大サ約1.5㎢平方
2月27日	食思佳良	腫脹稍々減少シ紫色調ハ去 リテ一般ニ薔薇赤色ヲ呈ス	腫脹稍々減少シ一般ニ帶黃 淡紫色ヲ呈シ發赤中等度	發赤中等度一般ニ汚黃綠褐 色ヲ呈シ腫脹去ル
2月28日	一般狀態良好	發赤可成リ減ジ中央ハ橙黃 色調ヲ帶ビ周圍ノ暗青色帶 ハ殆ンド吸收セラル、浸潤 高度	發赤輕度、皮下ニ徑1.8㎢ノ 限局性浸潤ヲ觸ル	周邊ハ吸收セラレ大サ1.3 ×1.0㎢ノ稍々長方形褐黃 淡赤色ヲ呈ス、皮下ニ中等 度ノ浸潤ヲ呈ス
3月1日	元氣良シ	腫脹減少シ一般ニ帶褐黃色 ヲ呈シ、周圍ニ中等度ノ發 赤存ス、浸潤ハ弾力性ニテ 示指頭大	局所皮膚ハ稍々弛緩シ浸潤 ニ相當シテ輕度膨起ス彈力 性硬	發赤輕度、一般ニ淡褐黃色 ヲ呈シ皮下ニ扁平浸潤ヲ觸 ル
3月2日	元氣良シ	視診上變リ無シ、皮膚ヲ透 シテ黃色ノ皮下膿瘍ヲ認メ 得、波動ハ不明、皮膚及ビ 基底ト癒着ス	皮膚ヲ透シテ皮下ニ膿瘍ヲ 認メ得、波動ヲ認メズ	大サ1.2×0.8㎢略々長方形 ノナシ皮下ニ扁平淡黃褐部 ヲ認ム、周圍ニ癰痕性硬結 ヲ觸ル

3月3日	元氣良ク榮養佳良	皮膚少々弛緩シ膨起周邊＝輕度ノ細血管擴張ヲ認ム、皮下膿瘍ハ彈力性ナルモ波動ヲ證シ難シ	皮膚面ヨリ輕度膨起シ黃淡褐色ヲ呈ス、皮下膿瘍ハ彈力性ナレドモ波動ヲ證明セズ、筋肉ト癒着ス	大サ略々同一ニシテ膨起セズ治癒傾向著明＝現ハル、皮下浸潤ハ扁平ニシテ彈力性ナリ
3月4日 (10日目)	屠殺、剖檢	皮膚ヲ剝離スル＝皮下＝限局シテ大サ2.5×1.8浬ノ淡黄白色膿瘍ヲ認ム、性狀ハ一般ニ乾酪様ナルモ中央ハ軟化シ周圍ニ可成リ強キ充血及ビ暗赤色凝血少許アリ	皮膚ヲ剝離スル＝限局性略々圓形ノ扁平ナル膿瘍ヲ認ム大サ2.1×1.9浬、淡黄白色ニテ乾酪様ナリ、周圍ニ可成リ強キ癒痕性硬結ヲ認ム	皮膚ヲ剝離スル＝大サ1.0×0.8浬ノ淡黄色部ヲ認メ中央ニ少量ナガラ化膿ヲ認ム、周圍ハ可成強キ癒痕性硬結ニテ取圍マル
細菌學的検査		膿瘍ノ一部ヲ顯微鏡的ニ検査シテ葡萄狀球菌ヲ證明シ同時ニ寒天培養試験ヲ行ヒテ白色ノミノ小圓形ノ菌聚落ヲ認ム	膿瘍ノ一部ヲ顯微鏡的ニ検査シテ葡萄狀球菌ノミヲ證明シ同時ニ寒天培養試験ヲ行ヒテ白色小圓形ノ菌聚落ヲ認ム	顯微鏡検査ニテ葡萄狀球菌ヲ證明シ寒天培養試験ニテ24時間後ニ淡白色小圓形ノ菌聚落ヲ認ム少數發育シタリ

所 見 概 括

體重2000瓦内外ノ健康成熟家兎＝於テ、挫傷ヲ起ス目的＝向ツテ作ラレタル一定器具＝ヨリ任意體部ノ皮下組織或ハ筋肉＝一定度ノ打撃ヲ與ヘ、其ノ直後或ハ直前＝於テ1.0 兎ノ含菌量約0.00035兎ナル白色葡萄狀球菌生菌浮游液1.0兎ヲ耳靜脈内ニ注射シ、其ノ後日々觀察シタル實驗結果ノ詳細ハ家兎各例＝就キテ實驗記錄ニ詳述セラレタレドモ、今茲＝其ノ概要ヲ總括表示スレバ第3表ニ示サレタルガ如シ。

第 3 表 實驗 第 1 ノ 概 括

症例	家兎番號	體重(瓦)	生菌液注射	外傷部位	打撃回数	外 傷 直 後 狀 態	局 所 剖 檢	觀察日數	感染有無
1	Nr. 23 ♂	1950	外傷直後	1 左胸背筋	1回	扁平血腫形成 1.8×2.1浬	概ネ筋肉内ニ＝限局セル長方形膿瘍ヲ認ム 1.1×2.0浬	7日	+
				2 右胸背皮下	1回	皮下溢血斑形成徑1.6浬	出血ノ痕跡無シ化膿所見無シ		-
2	Nr. 24 ♂	1900	外傷直後	1 左腹壁筋	1回	輕度膨起セル 血腫形成 1.8×2.5浬	筋肉内膿瘍ヲ認ム 乾酪様 1.6×2.2×0.4浬	4日	+
				2 右腹壁筋	1回	扁平血腫形成徑2.1浬	筋肉内 乾酪様膿瘍ヲ認ム 1.8×1.8×0.3浬		+
3	Nr. 25 ♂	2150	外傷直前	1 左上腹壁皮下	2回	皮下溢血斑形成 3.2×2.4浬	化膿所見ヲ認メズ	17日	-
				2 右胸背皮下	3回	扁平血腫形成2.7×3.5浬	皮下膿瘍ヲ認ム 1.3×1.9浬		+
4	Nr. 26 ♂	1880	外傷直後	1 左大腿後側皮下	2回	扁平皮下血腫形成 1.6×1.7浬	皮下膿瘍ヲ形成シ濃厚粘稠 2.6×1.8×0.5浬	8日	+
				2 左腰部皮下	3回	皮下血腫形成 2.3×3.0浬	皮下膿瘍ヲ形成シ粘稠 1.1×0.7浬		+
5	Nr. 27 ♂	1740	外傷直後	1 左大腿筋	1回	扁平血腫形成3.2×2.1浬	筋肉内ニ＝硬泥狀膿瘍ヲ認ム 約2.2×1.1浬	11日	+
				2 右大腿筋	1回	皮下溢血斑形成 3.5×2.4浬	筋肉内ニ＝可成リ廣ク化膿シ硬泥狀ヲ呈ス約 3.0×1.8浬		+

6	Nr. 28 ♂	1850	外傷 直後	1 左腹壁筋	1回	皮下溢血斑形成 2.5×2.1㎢	筋肉内 = 米粒大 ト 三角形 (1.0×1.1㎢) トノ帶黄白色部ヲ認ム	2日	+
				2 右腹壁筋	2回	扁平血腫形成 2.8×3.1㎢	筋肉内 = 淡黄白色潤濁部ヲ認ム 1.2×1.3㎢		+
7	Nr. 30 ♂	1900	外傷 直後	1 右腋窩部皮下	2回	丘狀膨起皮下血腫形成 2.5×2.3㎢	皮下 = 粘稠乾酪様膿瘍ヲ認ム 1.6×1.1×0.3㎢	14日	+
				2 左腹壁皮下	1回	扁平皮下血腫形成 2.0㎢	化膿所見ヲ認メズ		-
				3 右腹壁皮下	2回	皮下溢血斑形成 2.0×1.3㎢	化膿所見ヲ認メズ		-
8	Nr. 31 ♂	1920	外傷 直前	1 左胸側皮下	3回	皮下溢血斑形成 1.7×2.2㎢	皮下 = 粘稠乾酪様化膿瘍ヲ認ム 1.2×1.5㎢	9日	+
				2 右大腿外侧筋	1回	扁平皮下血腫形成 2.5×2.3㎢	筋肉内 = 濃稠硬泥狀膿瘍ヲ認ム 1.6×2.1×0.7㎢		+
9	Nr. 32 ♂	1880	外傷 直前	1 左胸前壁皮下	3回	丘狀膨起皮下血腫形成 2.2×0.5㎢	皮下 = 濃稠ナル膿瘍ヲ認ム 1.8×2.3×0.85㎢	12日	+
				2 右胸前壁皮下	3回	皮下溢血斑形成 1.6×2.7㎢	皮下 = 濃稠ナル膿瘍ヲ認ム 1.7×2.6×0.4㎢		+
				3 右大腿後側筋	1回	扁平皮下血腫形成 1.8×1.6㎢	略々筋肉内 = 限局性ノ濃稠膿瘍ヲ認ム 徑1.4㎢		+
10	Nr. 33 ♂	1950	外傷 直前	1 右上腹部皮下	3回	皮下溢血斑形成 1.0㎢平方	皮下 = 粘稠膿瘍ヲ認ム 1.6×1.5㎢	10日	+
				2 左大腿後側皮下	3回	著明膨起皮下血腫形成 徑2.5×0.4㎢	皮下膿瘍ヲ形成シ硬泥狀 2.2×1.6×0.8㎢		+
11	Nr. 34 ♂	2200	外傷 直前	1 左胸側皮下	3回	扁平皮下血腫形成 3.2×4.1㎢	皮下 = 粘稠膿瘍形成 2.5×3.0㎢	16日	+
				2 右胸側皮下	3回	膨起皮下血腫形成 2.8×3.1×0.4㎢	皮下 = 乾酪様膿瘍形成 約1.2㎢平方		+
12	Nr. 35 ♂	1820	外傷 直後	1 右腋窩部皮下	3回	膨起皮下血腫形成 徑2.6㎢ 高サ0.3㎢	皮下 = 濃稠ナル膿瘍ヲ認ム 2.5×1.8㎢	10日	+
				2 左腹壁皮下	3回	膨起皮下血腫形成 徑1.8㎢ 高サ0.4㎢	皮下 = 乾酪様ノ膿瘍形成 2.1×1.9㎢		+
				3 右腹壁皮下	3回	扁平皮下血腫形成 1.4×1.6㎢	皮下 = 膿瘍ヲ認ム 1.0×0.8㎢		+

以上ヲ通覽シテ一般の経過ニ就キ之ヲ述ブレバ、打撃ヲ加ヘタル直後ニ於テハ皮下血腫或ハ皮下溢血斑ヲ生ジテ暗紫色乃至紫藍色ヲ呈シ、且ツ多少ノ程度ニ於テ打撲性浮腫ヲ認ム。

24時間或ハ48時間後ニ於テハ外部ヨリ充分認メ得ベキ炎症徴候ヲ示シ、其ノ程度ハ種々ナレドモ發赤、浮腫性腫脹、局所溫度上昇、浸潤(硬結)ヲ呈ス。

時日経過ト共ニ溢血或ハ血腫ハ次第ニ褪色シ、5日頃ニナレバ發赤部ハ橙紅色或ハ橙黄色調ヲ帶ビ、7日前後ニハ膿瘍ヲ形成セルヤ否ヤノ診斷ヲ下シ得ベク、化膿傾向ヲ示サザルモノニ於テハ殆ンド吸收セラレテ痕跡ヲ止メザルニ至ル。

外部ヨリ膿瘍ヲ認め得ル場合ニテモ一般ニ波動ハ證明シ難ク、又指壓ニヨリ膿ガ皮膚ヲ穿破シ排膿スルコト稀ナルモ、第3例ノ如ク皮内膿瘍(Pustel)ヲ形成セル場合ニハ穿破排膿ヲ見ルコトアリ。

斯クシテ10日乃至2週間ヲ經過スレバ急性炎衝症狀ハ殆ンド消失シ、皮膚ハ稍々弛緩シテ淡黄或ハ淡黄褐色ノ境界鮮明ナル限局性浸潤ヲ示シ、皮下膿瘍ノ場合ニハ周圍ヨリノ治癒傾向著明ニ現ハレ、硬キ癰痕性硬結ヲ遺殘ス。

途中斃死セルモノ及ビ種々ナル期間ニ之ヲ屠殺シテ其ノ局所剖檢ヲナスニ、最モ早ク化膿傾向ヲ示シタルハ筋肉挫傷後27時間ヲ經過シタル第6例ニシテ、一般ニハ7日前後ニ至リ粘稠ナル膿瘍ヲ形成ス。

膿瘍ノ大サ、形狀ハ種々ニシテ、外傷後經過日數尙淺キ場合ニハ周圍ニ尙暗赤色ノ半凝固血液ヲ認め、10日以上ヲ經過シタルモノニ於テハ血腫ハ殆ンド全ク吸收セラレ、化膿竈ノ周圍ニ癰痕性硬結(Schwarte)ヲ形成ス。形成セル膿瘍ヨリハ毎常鏡檢及ビ斜面寒天培養ニヨリテ感染用白色葡萄狀球菌ノミヲ證明シ得タリ。

實驗記錄ヲ概括スルコトニヨリテ次ノ所見ヲ得タリ。

1. 健康成熟家兎ノ皮下組織或ハ筋肉ニ、一定ノ打擊器具ヲ以テ外傷ヲ加フレバ、組織挫傷ト同時ニ皮下溢血或ハ血腫ヲ生ジ、當該組織ハ耳靜脈ヨリ輸送セラレタル白色葡萄狀球菌ノ感染ヲ蒙リテ膿瘍ヲ形成スルコトヲ認めタリ。

2. 外傷部位トシテハ胸前壁、腋窩部、胸側、腹壁、腰部、大腿等任意ノ挫傷部位ニ感染ヲ認めタリ。

3. 此ノ際筋肉ハ何レモ打擊回数1回ニテ膿瘍形成ヲ認め、皮下組織ノ場合ハ概ネ同一部位ニ3回連續シテ打擊ヲ與フルコトヲ必要トセリ。

4. 血行内注入ノ感染用菌液濃度ハ當該白色葡萄狀球菌ニ就キテハ、最小量0.00035兎ニテモ感染可能ナリキ。之ニ反シ外傷ヲ伴ハザル健康狀態ニテハ斯ル濃度ノ菌量ニテハ何等ノ感染ヲモ來サザルモノナルコトハ既ニ立證セラレタル所ナリ。

5. 挫傷部位ニ感染ヲ來ス爲ニハ、血行内注入菌量ト組織ノ破壊程度トガ好適ナルヲ要ス。兩者互ニ好適ナル場合ニハ同一家兎ニテ任意ノ挫傷部位ニ必發的ニ感染スルヲ認めタリ。

6. 生菌液ノ血行内注射ハ、外傷直後ニ行ヒテモ外傷直前ニ行ヒテモ、何レモ挫傷部位ニ感染シタリ。

7. 外傷部位ガ感染シテ化膿徵候ヲ示スハ、一般ニ5日以後ニ於テナリ。

8. 剖檢所見ニ於ケル化膿竈ノ大サ及ビ形狀ハ種々ニシテ、外傷直後ニ於ケル血腫或ハ溢血程度トノ間ニ一定ノ量的關係ヲ見出シ得ズ。膿ハ大抵濃厚粘稠限局性ナリ。

9. 形成シタル膿瘍ヨリハ毎常鏡檢及ビ培養試驗ニヨリテ感染用白色葡萄狀球菌ノミヲ證明セリ。

實 驗 第 2

動物ノ自家血液ヲ皮下又ハ筋肉内ニ注射シテ血腫ヲ作り置キ生菌液ヲ

耳靜脈内ニ注射シタル場合之ニ感染ガ起ルヤ

實 驗 材 料

- 1) 實驗動物
- 2) 1.0 兎ノ含菌量 0.00035 兎ナル白色葡萄狀球菌生菌浮游液(感染試驗用)
- 1), 2) 共ニ實驗第1ノ場合ニ準ズ
- 3) 4%滅菌枸橼酸曹達溶液(血液凝固防止用)

實 驗 方 法

4%滅菌枸橼酸曹達溶液ヲ入レタル滅菌注射器ヲ以テ家兎耳靜脈ヨリ無菌的ニ血液ヲ採取ス。血液10兎ニ對シ枸橼酸曹達溶液ヲ2.0兎ノ割合ニ混シタリ。

家兎ハ豫メ、血液ヲ注入セントスル部位ノ皮毛ヲ短カク剪毛シ置キ、注射部位ハ1家兎ニツキ1—2—3ヶ所等任意ニ選ビ、血液注射前當該皮膚ヲ「エーテル」ニテ清拭シ、5%沃度丁幾ヲ以テ消毒シタル後、其ノ皮下或ハ筋肉内ニ自家血液ヲ注射シテ血腫ヲ生ゼシメタリ。1ヶ所ノ注入量ハ0.7—2.0兎トナシタリ。血液注射直前或ハ直後ニ於テ、烏瀉教授沈澱計ニテ0.5度目即チ菌量0.00035兎ナル白色葡萄狀球菌生菌浮游液1.0兎ヲ耳靜脈内ニ注射シ、其ノ後ノ臨床經過ヲ觀察スルト共ニ或ルモノハ屠殺剖檢シ、或ルモノハ手術ニテ感染有無ヲ檢シタリ。

實 驗 記 録

1) 家兎 Nr. 48 1850瓦 ♂ 白色

3月11日 耳靜脈ヨリ無菌的ニ血液3.0兎ヲ採取シ置キ、當日作成ノ1.0兎ノ含菌量0.00035兎ナル白色葡萄狀球菌生菌浮游液1.0兎ヲ耳靜脈内ニ注射ス。然ル後豫メ採取シ置ケル自家血液各々1.0兎宛ヲ下記3ヶ所ニ無菌的ニ注射シテ血腫ヲ生ゼシメタリ。

1. 右腹壁前方皮下組織内.....血腫ノ大サ 1.7×2.0 匁
2. 右腹壁後方皮下組織内.....血腫ノ大サ 2.7×2.2 匁
3. 左腹壁中央皮下組織内... ..血腫ノ大サ 1.6×1.3 匁

3月12日 元氣稍々衰ヘ動作緩慢、食思不振、熱感著明、皮下血腫ハ3ヶ所共ニ暗青色ヲ呈シ、大サ前日ト大差無ク何等炎症徴候ヲ認メズ。

3月15日 食思良好ナレドモ動作不活潑、局所所見ハ何レモ單ニ暗青色ヲ呈スルノミナリ。

3月18日 割合元氣良シ、局所血腫ノ大サハ以前ヨリモ稍々擴大セルガ發赤、腫脹、浸潤等ノ化膿徴候ハ何レモ認メラレズ。

3月21日 左腹壁ノ皮下血腫ハ外觀上殆ンド消失、右側ハ略々同前ナリ。

3月28日(18日目)斃死。局所剖檢ヲナスニ3ヶ所トモ暗赤色血液ノ儘、扁平狀血腫トシテ存在シ、其中ニ所々暗黑色半凝固血ヲ認ム、仔細ニ檢スルモ化膿竈ヲ全ク認メズ。培養上何レモ陰性。

2) 家兎 Nr. 49 1850瓦 ♂ 白色

3月11日 耳靜脈ヨリ採取セル自家血液各々1.0兎宛ヲ無菌的ニ下記3ヶ所ニ注入シ、然ル後1.0兎ノ含菌量0.00035兎ナル白色葡萄狀球菌生菌浮游液1.0兎ヲ耳靜脈内ニ注射セリ。

1. 左胸背筋肉並=皮下組織内.....血腫ノ大サ 2.1×2.8 ㎤
2. 右腹背筋肉並=皮下組織内血腫ノ大サ 1.8×2.6 ㎤
3. 左腎筋内.....血腫ノ大サ 徑 3.0 ㎤

3月12日 動作不活潑，食思稍々不振，熱感アリ，局所所見前日ト大差無シ。

3月18日 元氣割合旺盛ナルモ幾分羸瘦ス。

1. 左胸背 外觀上暗青色ハ殆ンド消失ス
2. 右腹背 大サ 2.1×2.8 ㎤淡青色
3. 左腎筋 徑 3.1 ㎤圓形淡暗青色

何レモ何等化膿徴候ヲ認メズ。

3月21日(11日目) 元氣衰ヘ羸瘦相當強シ，屠殺。皮膚ヲ剥離シテ局所ヲ剖檢スルニ所見次ノ如シ。

1. 左胸背 大サ 3.2×3.5 ㎤ノ不整形血腫ヲ認ム，一般ニ鮮血様ニシテ其ノ中央ニ暗黒赤色ノ半凝固血液アリ，膿瘍ヲ認メズ

2. 右腹背 大サ 2.2×7.2 ㎤ノ不整形血腫，所々ニ半凝固血液ヲ認ムルモ化膿所見無シ

3. 左腎部 大サ 3.2×4.8 ㎤不整形ニ血液滯溜ス，周邊ハ一般ニ鮮紅色ナレドモ中央ハ暗黒赤色ヲ呈シ，化膿病竈ヲ認メズ。培養ハ何レモ陰性。

3) 家兎 Nr. 50 1800瓦 ♂ 白色

3月11日 耳靜脈ヨリ採取セル自家血液2.0 ㄔヲ右腹壁皮下組織内ニ，他ノ 1.0 ㄔヲ左腹壁筋肉内ニ無菌的ニ注射シテ夫々大サ3.8×3.3 ㎤，2.7×2.3 ㎤ノ略々橢圓形血腫ヲ作リタリ。然ル後 1.0 ㄔノ含菌量0.00035 ㄔナル白色葡萄狀球菌生菌浮游液1.0 ㄔヲ耳靜脈内ニ注入セリ。

3月12日 食思良好，局所所見ハ何レモ暗青色ヲ呈シ境界鮮明ニシテ急性炎症徴候ヲ呈セズ。

3月15日 動作活潑，左右何レモ局所ノ外觀ハ前回ト大差無シ。

3月18日 一般狀態良好ニシテ何レモ化膿徴候ヲ呈セズ。

3月21日(11日目) 一般狀態良好。

右側外觀 大サ 4.2×3.0 ㎤，暗青色ヲ呈シ炎症徴候ヲ呈セズ

左側外觀 大サ徑2.4 ㎤，淡暗青色ヲ呈シ炎症徴候ヲ呈セズ

手術ニ依リ局所ヲ檢シタルニ何レモ化膿病竈ヲ認メズ。培養上何レモ陰性。

4) 家兎 Nr. 51 1750瓦 ♂ 白色

3月11日 耳靜脈ヨリ採取セル自家血液ヲ夫々無菌的ニ下記ノ3ヶ所ニ注射シ，然ル後 1.0 ㄔノ含菌量0.00035 ㄔナル白色葡萄狀球菌生菌浮游液1.0 ㄔヲ耳靜脈内ニ注入セリ。

1. 血液 1.0 ㄔヲ左胸背筋肉内ヘ

2. 血液 0.7 ㄔヲ右胸背筋肉内ヘ

3. 血液 1.5 ㄔヲ左大腿筋肉内ヘ

3月12日 食思不振，動作不活潑ナリ，局所ニ炎症徴候ヲ認メズ。

3月15日 元氣消沈シ飼育箱ノ一隅ニ蟄居ス，下痢ヲ起シ衰弱ノ徴現ハル，各局所ニ炎症徴候ヲ見ズ。

3月16日(6日目) 斃死。

剖檢所見

1. 左胸背 筋肉内ニ大サ 2.4×1.4 ㎤ノ不整形暗黒赤色ヲ呈セル半凝固血液アリ，且ツ周圍筋肉内ヘ血液ノ浸潤ヲ認ム，化膿竈ヲ認メズ。

2. 右胸背 筋肉内ニ大サ 4.9×2.1 ㎤ノ不整形ナル暗赤色血液滯溜少許ヲ認ム，化膿竈ヲ認メズ。

3. 左大腿 大サ 2.6×1.7 ㎤ノ不整形血腫ヲ形成シ漸次吸收セラルル狀態ヲ示スガ化膿ノ傾向全ク無シ。培養所見ハ何レモ陰性。

5) 家兎 No. 52 1950瓦 ♂ 白色

3月11日 耳靜脈ヨリ採取セル自家血液 1.0 兎ヲ右胸前壁皮下ニ無菌的ニ注射シテ徑 1.8 釐ノ略々圓形皮下血腫ヲ形成シタリ、然ル後 1.0 兎ノ含菌量 0.00035 兎ナル白色葡萄狀球菌生菌浮游液 1.0 兎ヲ耳靜脈内ニ注入セリ。

3月12日 元氣稍々消沈、熱感著明、局所所見ハ殆ンド前日ト變リ無シ。

3月15日 輕度ノ下痢現ハル、局所ハ淡暗青色ヲ呈スルノミ。

3月18日 下痢高度、羸瘦ス、局所ノ着色ハ殆ンド消退シ全ク炎症徴候ヲ呈セズ。

3月21日(11日目) 一般狀態衰フ、屠殺。

剖檢 皮膚ヲ剝離シテ血液注射部位ヲ檢スルニ、不規則ナル形狀ヲ爲シ膠着セル如キ暗赤色血液が存在セリ、全ク化膿徴候ヲ認メズ。培養所見ハ何レモ陰性。

所 見 概 括

以上ヲ概括シテ表記スレバ下ノ如シ。

第 4 表 實驗第 2 ノ 概 括

症 例	家兎番號	自 家 血 液 注 射 部 位	注 射 量 (兎)	生存日數	轉 歸	感染有無
1	Nr. 48	1. 右腹壁前方皮下	1.0	17日	死	—
		2. 右腹壁後方皮下	1.0			—
		3. 左腹壁中央皮下	1.0			—
2	Nr. 49	1. 左胸背筋肉及皮皮下	1.0	10日	屠殺	—
		2. 右腹背筋肉及皮皮下	1.0			—
		3. 左腎筋	1.0			—
3	Nr. 50	1. 右腹壁皮下	2.0		生	—
		2. 左腹壁筋肉	1.0			—
4	Nr. 51	1. 左胸背筋肉	1.0	5日	死	—
		2. 右胸背筋肉	0.7			—
		3. 左大腿筋肉	1.5			—
5	Nr. 52	左胸前壁皮下	1.0	10日	屠殺	—

即チ健康家兎5頭ニ就キ、任意體部ノ皮下或ハ筋肉内ニ1家兎ニ付1ヶ所、2ヶ所或ハ3ヶ所無菌的ニ當該動物ノ血液 0.7—2.0 兎ヲ注入シテ血腫ヲ作り置キ、他方耳靜脈ヨリ含菌量 0.00035 兎ナル白色葡萄狀球菌生菌浮游液 1.0 兎ヲ注射シテ此ノ血腫ニ感染ガ起ルヤ否ヤヲ檢シタルニ、感染モ起ラズ亦タ膿瘍ヲ形成シタルモノ 1 例モ認メ得ザリキ。

所見總括及ビ考察

1. 急性化膿性腋窩腺炎ノ膿ヨリ分離シタル白色葡萄狀球菌ヲ健康家兎耳靜脈内ニ注射シテ其ノ病原性ヲ檢シタルニ、鳥潟教授沈澱計ニテ菌量 0.00035 兎ヲ注射シタル場合ニハ家兎ハ 20 日以上ニ互リ健常ニシテ生命ヲ持續スルニ拘ラズ、含菌量 0.0007 兎以上ノ場合ニハ感染ヲ起シ

テ2日乃至15日以内ニ斃死シタリ。

斃死家兎ヲ剖檢シテ腎臟、心臟、關節腔、肝臟、軀幹筋、肺臟、淋巴腺等ニ化膿竈ノ形成ヲ認メタルガ、皮下結締組織或ハ皮内ニハ化膿竈ヲ形成セザリキ。

2. 健康成熟家兎ノ皮下組織或ハ筋肉ニ一定打撃器具ヲ以テ挫傷ヲ起サシムレバ、當該組織ハ耳靜脈ヨリ輸送セラレタル單ニ其レ自身ノミニヨリテハ感染ヲ起シ得ザリシ同一白色葡萄狀球菌ノ同一量(0.00035坵)ニヨリテモ、明白ニ感染ヲ蒙リテ膿瘍ヲ形成スルコトヲ認メタリ。

3. 外傷部位トシテハ胸前壁、腋窩部、胸側、腹壁、腰部、大腿等ノ任意ノ部分ニ感染ヲ認メタリ。

4. 此ノ際筋肉ハ打撃回数1回ニテ膿瘍ヲ形成シ、皮下結締組織ノ場合ハ概ネ同一部位ニ3回連續シテ打撃ヲ與ヘルコトヲ必要トセリ。

5. 即チ其レ自身ニテハ決シテ化膿(炎症)竈ヲ發生シ得ザル程度ノ菌量(0.00035坵)ニテモ「外傷」ナル條件ヲ與フル時ハ、其ノ外傷部位ニ容易ニ感染ヲ起スモノナルコトヲ知ル。是ニ由リテ *Locus minoris resistentiae* ノ立證頗ル明瞭ナルヲ認ム。

6. 生菌浮游液ノ血行内注射ハ外傷直後ニ行ヒテモ、外傷直前ニ行ヒテモ何レモ同一程度ニ挫傷部位ニ感染ヲ起シタリ。

7. 外傷部位ガ感染シテ化膿徵候ヲ示スハ一般ニ5日以後ニ於テナリ。

8. 剖檢所見ニ於ケル化膿竈ノ大サ、形狀ハ種々ニシテ、外傷直後ニ於ケル血腫或ハ溢血程度トノ間ニ一定ノ量的關係ヲ見出シ得ズ。且ツ膿ハ大抵濃厚粘稠ナリキ。

9. 形成シタル膿瘍ヨリハ毎常鏡檢上並ビニ培養試驗上感染用白色葡萄狀球菌ノミヲ證明セリ。

10. 皮下或ハ筋肉挫傷ノ代リニ、當該動物ノ血液ヲ皮下又ハ筋肉内ニ注射シ血腫ヲ作り置キテモ *Locus minoris resistentiae* ノ場合ト異ナリ感染ヲ來サズ。

11. 即チ感染ニ必要ナル準備條件ハ組織、特ニ血管ノ挫碎セラル、コトナリ。

皮下結締組織或ハ筋肉ノ挫傷部位ガ感染シテ膿瘍ヲ形成スルハ、所謂 *Locus minoris resistentiae* ノ生成セルガ爲ニシテ、組織健全ナラバ細菌コハニ來襲スルモ之ニ抵抗シテ何等ノ病變ヲ發現セザルモ、外傷ノタメ組織ガ破壊セラレ體液或ハ血液ノ滯溜ヲ伴フ時ハ好適培養地トナリテ、血流中ノ細菌ハ此部ニ侵入シ容易ニ化膿炎症ヲ發生スルモノト考ヘラル。

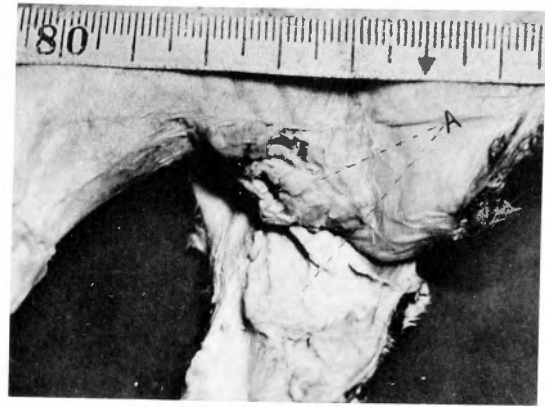
打撃ノ力ガ毎常一定ナリト雖モ組織ノ種類ニヨツテ斷裂破碎ノ程度ヲ異ニシ、又組織細胞ノ異ナルニ從ツテ各種ノ菌ニ對スル親和力ニ相違アルベキハ當然ニシテ、皮下結締組織ニ於ケルヨリモ軀幹筋ニ於テハ外傷ニヨリテ *Locus minoris resistentiae* ガ發生シ易キモノナルコトヲ確メ得タリ。筋肉ノ場合ニハ 6×10^4 c. g. s. ナル運動量ヲ有スル移動槌ニテ1回、皮下結締組織ノ場合ニハ同一運動量ヲ以テ3回ノ打撃ヲ加ヘテ始メテ感染ヲ起シ得ルヲ認メタリ。即チ皮下結締組織ニ於ケルヨリモ軀幹筋ノ方ガ約3倍ダケ *Locus minoris resistentiae* ヲ起シ易キノ理ナリ。

吉田論文附圖

第 1 圖



第 2 圖



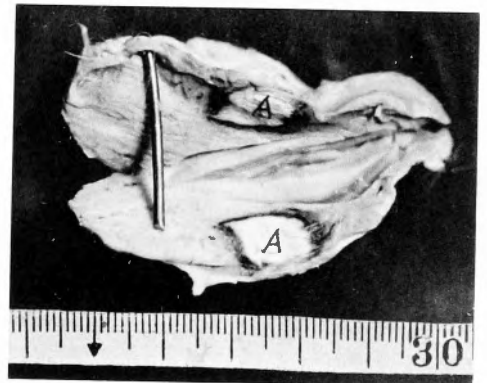
第 3 圖

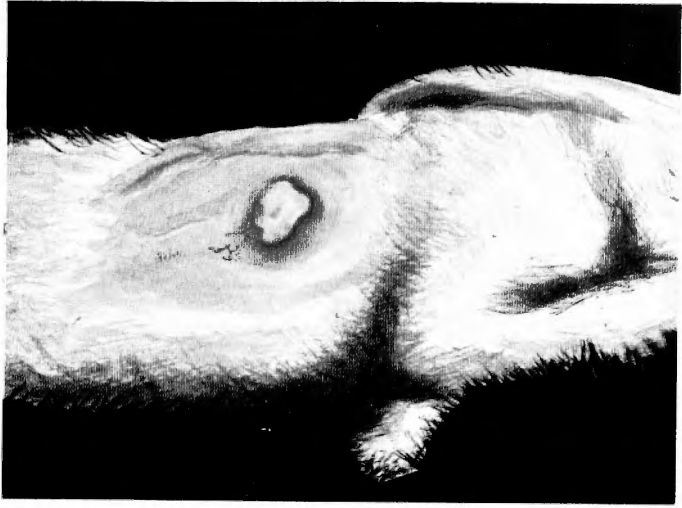


第 4 圖

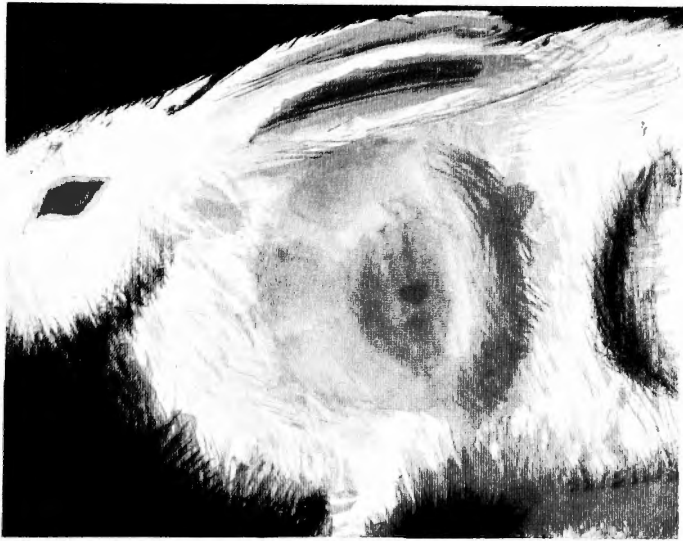


第 5 圖





第 7 圖



第 8 圖



結 論

1. 挫傷ヲ起ス目的ニ向ツテ作ラレタル器具ニヨリ、健康成熟家兎ニ打撃ヲ加ヘテ皮下結締組織或ハ軀幹筋ニ一定度ノ挫傷ヲ起サシムレバ、此ノ部分ハ *Locus minoris resistentiae* トナリテ、耳靜脈ヨリ輸送セラレタル白色葡萄狀球菌ノ感染ヲ蒙リ膿瘍ヲ形成スルコトヲ實驗的ニ證明シ得タリ。
2. 挫傷ノ代リニ當該動物ノ血液ヲ皮下又ハ筋肉内ニ注射シ、血腫ヲ作り置キテモ前記 *Locus minoris resistentiae* ノ場合ト異ナリ感染ヲ來サズ。
3. *Locus minoris resistentiae* ニ於ケル感染化膿ノ固有ナル第一ノ點ハ、組織ノ種類ニヨリテ程度アルコトナリ。例ヘバ軀幹筋ノ *Locus minoris resistentiae* ニ於ケル感染化膿ヲ惹起スル爲ノ外傷ハ皮下結締組織ニ於ケル場合ヨリモ遙カニ小ナルコトナリ。換言スレバ軀幹筋ハ皮下結締組織ヨリモ外傷ニ原因スル *Locus minoris resistentiae* ヲ發起シ易シ。此際外傷ノ程度ハ軀幹筋ニ於ケルモノハ皮下結締組織ニ於ケルモノ、 $1/3$ ニテ殆ンド均等ナル *Locus minoris resistentiae* ヲ生ズルモノナリ。
4. *Locus minoris resistentiae* ノ固有ナル第二ノ點ハ、健常ノ場合ニ於テハ何等局所性炎症化膿等ヲ惹起スルニ足ラザル程ノ微量ノ生菌(例ヘバ余等ノ實驗ニテハ1坵中0.00035坵ノ菌體)ノ血中輸送ニテモ既ニ明白ナル炎症化膿ヲ惹起セシムルノ點ニアリ。即チ健常ニテハ無害ナル程ノ菌體ニヨリテモ *Locus minoris resistentiae* ノ部ニ於テノ炎症化膿ヲ來スノ點ニ於テ始メテ *Locus minoris resistentiae* ノ病理的意義ヲ認ムベキナリ。
5. 組織ノ種類ニヨリ感染ニ對スル感受性ニ差アリ。例ヘバ皮下結締組織ヨリモ軀幹筋ハ感染ニ犯サレ易シ。マタ外傷ハ其ノ局所ノ感染性ヲ高ム。感染ノ Disposition ガ外傷ニヨリテ高マリタル局所ヲ *Locus minoris resistentiae* ト呼ブ。
6. 外傷直前ニ細菌體ヲ血中ヘ輸送スルモ或ハ外傷直後ニ此ノ操作ヲ行フモ *Locus minoris resistentiae* ニ向ツテノ感染ノ程度ニハ差別ヲ示サズ。

附 圖 說 明

- 第1圖 家兎 Nr. 23 左胸背筋内膿瘍 實驗記錄第2表第1例參照 A=Abszess
- 第2圖 家兎 Nr. 26 左大腿皮下膿瘍 實驗記錄第2表第4例參照
- 第3圖 家兎 Nr. 27 左大腿筋内膿瘍 實驗記錄第2表第5例參照
- 第4圖 家兎 Nr. 30 右腋窩部皮下膿瘍 實驗記錄第2表第7例參照
- 第5圖 家兎 Nr. 32 右大腿筋内膿瘍(標本切斷面)實驗記錄第2表第9例參照
- 第6圖 家兎 Nr. 25 右胸背皮下及ビ皮内膿瘍(可及的自然ニ近キ寫生)(外傷後5日目)實驗記錄第2表第3例參照
- 第7圖 家兎 Nr. 34 左胸側皮下挫傷後5日目ノ寫生(感染浸潤)實驗記錄第2表第11例參照
- 第8圖 家兎 Nr. 34 右胸側皮下挫傷後6日目ノ寫生(化膿癰)實驗記錄第2表第11例參照